840.3

ALBERTI DVRERI PICTORIS ET ARCHITECTI PRAESTANTISSIMI DE VRBIBVS, ARCIBVS,

caſtelliſque condendis, ac muniendis rationes aliquot, præſenti bellorum neceſsitati accommodatiſsimæ: nunc recens è lingua Germanica in Latinam traductæ.



1872

PARISIIS,
Ex officina Chriſtiani Wecheli,
ſub Scuto Baſilienſi.
M. D. XXXV.

GENERE ET ERVDITI-
ONE CLARISSIMO VIRO D. GVILIELMO LANGAEO,
Chriſtianus Wechelus S. D. P.

QVum tuum erga rempublicam ſtudium fidémq; intelligo, vir ampliſsime, non poſſum non & tibi ingenium dextrum, animumq; pium, & reipub. præcipuam felicitatem congratulari. Nam & tu omni officiorum ratione inſtitutus, perbellè meminiſti, te communibus hominum vſibus potius, quàm priuatis ſtudiis eſſe natum: & reſpub. tui vſum ſibi debitũ percipit, adeò vt ſuæ & tranquillitatis, & ſalutis nomine priuatim tibi permultũ debeat. Qua quidem in re, vt mei in te animi, & erga rempub. pietatis ſpecimen aliquod exhibeã ipſamet vitæ ratio, boniq; viri officiũ à me efflagitare videtur, ne vel minus benè erga bonos affici, vel reipub. ſalutis parum ſtudioſus, amanſq; habear, vel vtriuſq; criminis inuidiam turpiſsimi ſubeam. Deinde vel hoc nomine maximas tibi gratias agendas puto quod ſingulari amore, animiq; candore honeſta ſtudia proſequeris. Quid enim viro bono à natura iucundius vel afferri vel expectari poteſt, quàm viros in repub. principes, bene ex animo velle bonis literis eſſe cõſultum? His enim omnis humanitas vitæq; degendæ ratio, ac ipſa deniq; chriſtiana religio prodita, ab interitu vindicatur. Quare haud temerè eſt, quod maiores noſtri, liberos ab ipſis propè incunabulis ad literas adhibitos, in his diſcendis operæ temporiſq; permultum conſumere voluerunt. Multa enim experientia & vſu quotidiano compererant, hunc vel vnum eſſe rempub. conſeruandi modum, vt nemo ad publici muneris tractationem adhiberetur, niſi qui & pietate ſingulari, & honeſtis conſiliis inſtitutus eſſet, animúmq; ſapiẽtiæ rationibus ita confirmaſſet, vt nulla tempeſtatum vi à communi vſu & reipublicæ dignitate poſſet reuocari. Hæc puerorũ diſciplina, ac ſtudiorum ratio vbi intermiſſa eſt, nulla reſpub. quantumuis locuples & legibus bene conſtituta, diu in bono ſtatu viguit. Quid enim præſtabunt illi in reipub. gubernaculis, qui nec ſuæ vitæ modum honeſta inſtitutione conſtituerũt, nec didicerunt, quibus hominum inter ipſos ſocietas vinculis & copulari & conſeruari poſsit. Ac proinde nulla peſtis cõmunibus hominum vſibus pernicioſior afferri poteſt, quàm virum indoctum pariter ac improbum, publico aliquo munere defungi. Nam ſic affectus cum nec per inſcitiam eos authores intelligat, quorum lectione, veluti conſuetudine quadam melior euadat, & pudore impeditus, honeſtis aliorum conſiliis obtemperare nolit, neceſſe eſt (mens enim non minus otioſa eſſe poteſt, quàm cœlum non perpetuò circumagi) vt & omnem apud animum turpitudinem volutet, & totius vitæ rationem, non reipub. dignitati & communi vitæ vſui, ſed priuatis explendis cupiditatibus accummodet. Quare ſumma gratia habenda eſt, viris in republica conſtitutis, qui non ſolum aduigilãt, vt bonorum fortunas legibus armiſque aduerſus perditorum iniurias communi-

ant,ſed ita quoq; omnem vitam inſtituunt, vt ſui exemplo ciues ad honeſti ra-
tionem inuitent. Quod ſi vnquam aliàs,certe hiſce temporibus reipub.non ſo-
lum ex vſu, ſed neceſſarium quoq; fuerit, cum hic ſit rerum communium ſta-
tus,vt ſepoſita vniuerſi honeſti ratione, omnes omnia turpi lucello ac priuato
emolumento potius; quàm honeſtate vſúq; publico metiãtur. Ideóq; ex magno
numero vix pauci reperiuntur , qui vel ad gubernandam rempublicam vel ad
docendã religionẽ ſine cõmuni ſalutis periculo adhiberi poſſint. In horũ neu-
troſine graui reipub.malo peccatur,ambobus verò labefactatis,non eſt cur vir
bonus hac luce diutius perfrui cupiat, cum nec corpus ab improborum iniuri-
is defenſum,nec fortunæ eſſe in tuto poſſint,nec mens ipſa habeat vnde ſolatii
aliquid in rebus afflictis capiat. Quare vir optime communi reipub.nomine ti
bi gratias ago,quod & ſingulari in rem pub.animo afficeris, & tui exẽplo mul-
tos ad literarum ſtudia cohortaris. Ac proinde cum & tibi literario aliquo mu
nuſculo gratificari & reipublicæ vtilem aliquam nauare operam animum in-
duxi,hoc turbulento rerum ſtatu nihil ſeſe offert commodius,nec oportunius,
quàm hic A. Dureri,de muniendi rationibus libellus,adeò exactè atq; diligen-
ter cõſcriptus,vt huic viro,ſicuti in arte pingẽdi optimo iure primas,ita in ędi-
ficandi ſcientia facilè ſecundas citra inuidiam detuleris. Quanquam in hac ar
chitecturæ parte veteribus ipſis vel æquandus vel præferendus quoq; non iniu-
ria cenſebitur,ſi quidem de eius eruditione ac ſtudio candidè iudicabimus. Sin
gulari nanq; arte ac induſtria,& munitiſsimas arces condendi,& ciuitates ſoli
dè communiendi rationem ita complexus eſt,vt omnem præcipiendi modum
ſedulò vbiq; , & oportunè ad præſentem bellorum rationem,propugnandíque
vſum accommodauerit. Exiſtimauit enim vir reipublicæ amans,poſt multa ac
pręclara à ſe ædita opera,hoc poſtremum ſe communi hominum ſaluti debere,
vt rationem perſcriberet,qua reſpub. & bonorum ciuium fortunas,dignitates,
atq; ſalutem communiret, & pauco milite certáq; victoria,nefaria perditorum
latrocinia , vimq; tyrannorum iniuſtam propulſaret. Quamobrem non dubi-
tauimus,hunc librum ex Germanico in latinum ſermonem traducendum cu-
rare,figuriſq; authoris mentem aptiſsimis exprimendam,ne committeremus ar
tificum induſtriam , præceptionum obſcuritate in opere vtiliſsimo labo-
rare. Hunc noſtrum laborem præter te nemini,nec iuſtius,nec libenti-
us nũcupauerimus,quòd intelligimus,& pacis officiis conſeruan-
dis te vnicè deditum eſſe,& de bonorum ſtudiis benignè can
didéq; iudicare. Quare vir ampliſsime,hoc ſtudium no-
ſtrum clemẽter ſuſcipe, facq; poteſtatẽ, eius tuo
auſpicio publicandi,vt reſpub. qualecũq;
hoc munuſculum non tam nobis,quã
tibi,cui alia & plurima & maxi-
ma debet,acceptũ referat.

Vale. Pariſiis Ex ſcuto Baſilienſi officina noſtra.

HABES LECTOR BENIGNE ELEGAN-
tiſsimam regiæ ſolis deſcriptionē,ex ſecundo Ouid.
Metamor.quam identidē perleges,quoti
es Dureri præcepta tædii ali-
quid tibi attulerint.

REgia ſolis erat ſublimibus alta columnis,
Clara micante auro, flammáſq; imitante Pyropo,
Cuius ebur nitidum faſtigia ſumma tegebat,
Argenti bifores radiabant lumine valuæ.
Materiam ſuperabat opus.nam Mulciher illic
Aequora cælarat,medias cingentia terras,
Terrarúmque orbem,cœlúmque,quod imminet orbi.
Cœruleos habet vnda deos,tritona canorum,
Protheáq; ambiguum,balarúmq; prementem
Aegæona ſuis immania terga lacertis,
Doridáq;, vt natas,quarum pars nare videtur,
Pars in mole ſedens virides ſiccare capillos,
Piſce vehi quædam,facies non omnibns vna eſt,
Nec diuerſa tamen,qualem decet eſſe ſororum.
Terra viros,vrbéſque gerit,ſyluáſq;,feráſq;,
Fluminàq;, & nymphas,& cætera numina ruris.
Hæc ſuper impoſita eſt cœli fulgentis imago,
Signáq; ſex foribus dextris,totidémq; ſiniſtris
Quo ſimul accliuo Clymeneia limite proles
Venit,& intrauit dubitati tecta parentis,
Protinus ad patrios ſua fert veſtigia vultus,
Conſiſtítque procul(neq; enim propiora ferebat
Lumina)purpurea velatus veſte ſedebat
In ſolio Phœbus claris lucente ſmaragdis.
A dextra,læuáq; dies,& menſis,& annus,
Seculáq;, & poſitę ſpatiis æqualibus horæ.
Vérq; nouum ſtabat cinctum florente corona.
Stabat nuda ęſtas,& ſpicea ſerta gerebat.
Stabat & autumnus calcatis ſordibus vuis.
Et glacialis hyems canos hirſuta capillos.

DESCRIPTIO DOMVS SOMnii ex Metamot.xi

ESt prope Cimmerios longo ſpelunca receſſu
Mons cauus,ignaui domus & penitralia Somni.
Quo nunquam radiis Oriens,mediuſve,Cadénſve
Phœbus adire poteſt.nebulæ caligine mixtæ
Exhalantur humo.dubięꝗ crepuſcula lucis.
Non vigil ales ibi criſtati cantibus oris
Euocat auroram.nec voce ſilentia rumpunt,
Sollicitíve canes,canibuſve ſagacior anſer.
Non fera,non pecudes,non moti flamine rami,
Humanæve ſonum reddunt conuitia linguæ.
Muta quies habitat,ſaxo tamen exit ab imo
Riuus aquæ Lethes,per quem cum murmure labens
Inuitat ſomnos crepitantibus vnda lapillis.
Ante fores antri fœcunda papauera florent,
Innumeræꝗ herbæ,quarum de lacte ſoporem
Nox legit,& ſpargit per opacas humida terras.
Ianua ne verſɔ ſtridorem cardine reddat,
Nulla domo tota eſt,cuſtos in limine nullus,
At medio torus eſt,Hebeno ſublimis in antro
Plumæus,vnicolor,pullo velamine tectus,
Quo cubat ipſe deus membris langore ſolutis.
Hunc circa paſsim varias imitantia formas
Somnia vana iacent,totidem quod meſſis ariſtas,
Sylua gerit frondes,eiectas littus arenas.

Domus Famæ ex xii Meta.

Orbe locus medio eſt inter terráſꝗ,fretumꝗ́,
Cœleſtéſꝗ plagas triplicis confinia mundi,
Vnde quod eſt vſquam,quanuis regionibus abſit
Inſpicitur,penetrátꝗ cauas vox omnis ad aures.
Fama tenet,ſummáꝗ domum ſibi legit in arce.
Innumeróſꝗ aditus,ac mille foramina tectis
Addidit & nullis incluſit limina portis.
Nocte,dieꝗ́ patet.toto eſt ex ære ſonanti,
Tota fremit,voceſꝗ́ refert,iterátꝗ quod audit.
Nulla quies intus,nulláꝗ ſilentia parte.
Nec tamen eſt clamor,ſed paruæ murmura vocis.

ALBERTI DVRERI

deſtruendis aggeribus ratio prima.

QVandoquidem grauior ſubinde bellorum neceſsitas exiſtit, ac veteribus ſeculis propemodũ incognita bella gerendi ratio hodie vſurpatur, ex vſu fuerit quanpiam inire rationem conſtruendi munitiones, ex quibus reges, principes, duces, ac ipſæ denique ciuitates vim ſibi intentatam depellant: idq; adeò, vt non ſolum gens Chriſtiana, cùm mutuò ſuſceptis odiis diſsidet, ſeſe viciſcim à periculo vindicet, verum etiam quò regiones, quæ Turcarum incurſationibus ſunt expoſitæ, illatam iniuriam, ac tormentorum violentiam, commodè propulſare queant. Quare equidem decreui, certam muniendi rationem præceptionibus breuiter complecti, ita tamen vt æquo animo hac in re admiſſurus ſim illorum iudicium & correctionem, qui longo militiæ vſu eruditi, cõmodius quiddam afferent.

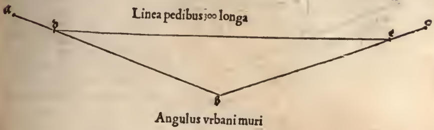
Primùm igitur ſuaſerim ne cuiuſquam ſtructuræ, quæ grauioribus bombardis belliciſq; tormẽtis perferẽdis deſtinatur, muros protenſos, aut ad perpendiculum aſſurgentes extruas. Nam muros ita cõſtitutos, quantumuis craſſos maiores bombardarum glandes validè impactę medios concutiũt, atq; diffundũt, adeò vt repetitis ictibus appulſúq; iterato, ſuperior moles quanto grauior, tanto maiore cum pondere ſubſecuta, immanè corruat. Porrò eſt, cum vel ſumptuum inopia, vel ſubitò incumbens neceſsitas hortatur ex ceſpitibus munimen coaggerare, ipſúmq; circumactis foſſis paliſq; defixis pręmunire, vnde confidẽtius alacriuſq; in hoſtem depugnetur. De id genus munitionibus, vel eò nihil præcipere cõſtitui, quòd & ſine præceptionibus facilè intelliguntur ab iis, quos vel belli vſus edocuit, vel hoſtiũ minæ exercẽt, vel quòd vbi metus hoſtiũq; terror vrgere deſierit, neglectæ paulatim dirui, diſſoluiúq; ſolent. Verùm in ciuitate inclyta, aut celebri arce, quã [illegible] turribus ac toiſis ex lapide ſuffultis muniuntur, ibi licebit & propugnacula ex muro aſtruere, reliquiſq; ſtructuris ita accummodare, vt cum illorum vſus eſſe deſierit, tamen ſuo modo compræhenſa perſiſtant, donec neceſsitate poſtulanti, denuò ipſis ſit opus. Ideoq; ex re communi feceris, ſi huiuſmodi munimenta diligenter validéque conſtruxeris. Verum ſi quem hic impenſarum magnitudo à muniminum ſtructura reuocabit, hac ſeſe cogitatione ſuſtentet, nimirum Aegyptię reges longè maximos ſumptus facere ſolitos, in ſuſpiciendis illis pyramidum ſubſtructionibus, quæ tamen ad nullum vſum præter voluptatem referebantur, nos contrà minoribus expenſis vtiliter ædificare munitiones, quarum præſidio nos ab hoſtium iniuria ac malorum principum tyranide tueamur. Deinde ſunt complures ad extremam inopiam redacti; ac eleemoſina publica, aut priuata ſuſtentandi, quorum operis certa mercede in diem conductis, ad hanc rem vtemur commodiſſimè. Vtrumque enim effecerimus, vt & rempub. à mendicãdi onere liberemus honeſta rei faciendæ occaſione propoſita, & mediocri victu ſuppetente, minus

de

de ſeditione homines inopes cogitẽt. Poſtremò longè id quoq; præſtiterit,prin
cipem impenſis conſtruere munimẽta, vbi ſe ſuoſq; incolumes ſeruet,quam ſu-
bita hoſtium incurſatione circumuentum,poſſeſsione tota exui:id quod nemo
qui velt antillum mentis habeat,inficias iuerit.Porrò ſi & alii hic nobis ita ob-
iicient,nihil opus eſſe,in muniendis vrbibus illa quæ à nobis deſcribetur, mu-
rorumcraſsitie, ac vel minoribus impenſis non minus valida munimina poſſe
confici,hos ſiquidem id quod verbis declamitant,re ipſa cõprobabunt,ſequen-
dos eſſe iubebimus. Verum equidẽ haud dubito affirmare,iis qui aduerſus ho-
ſtium metus,iniuriaſq; ſatis ſe tutos eſſe volint, fortioribus,atq; à nobis deſcri-
bentur,muntionibus opus fore. Nihil enim præſenti bellorum facultati oppu-
gnandiq; artibus ac viribus eſſe nimiũ videri poteſt, cùm nihil non quantum-
uis munitum tormentorum ictibus ſit penetrabile. Nemo tamen ſic exiſtimet,
hunc ſcribendi laborem à nobis eò ſuſceptum eſſe, vt excellentes architectos,
quoſq; ædificandi vſus iamdudum ſufficienter erudiuit,his præceptionibus in
ſtruamus:verùm vt eos, qui etſi in huiuſmodi ædificandi ratione non ſatis in-
ſtituti ſunt,tamen præficiuntur alicubi operibus publicis ſtruendis,benignè ad
moneamus,quò in deſignandis futuri operis fundamentis,animo deliberato &
exacto iudicio rem prius examinent,quàm ipſi manus admoueant. Quanquam
neq; hic velim ita quenquam mihi addici,vt meis potius rationibus patendum
eſſe,quam ſuo obſequendum ſibi iudicio, & arbitrio exiſtimet. Aedificaturus
itaq; ad vrbis tutelam propugnacula,ſedulò antè diſponet notabitq; murorum
ciuitatis interualla,vnde in hoſtem commodiſsimè poſſit depugnari. Deinde
ſi quidem pluribus mnnitionibus erit opus,ex quibus mutuus tormentorũ vſus
detur,ea maximè illis loca ex notatis interuallis deligentur, quæ omnium mi-
nimè obſidentium iaculis ſint expoſita. Verum ipſa munitio vel petræ vel
argilloſæ terræ, aliíve fundamento ſolido natura induſtriáve ad reſiſtendum
comparato,ſuperſtruenda eſt. Ac ciuitatis foſſa illa muro ſuffulta, quà vallum
prætercurrit,hactenus in ſui fundo [illegible], vt, quatenus id ſitus ratio, lociq;
natura rulerit,inter ipſam & vallum relinquatur interuallum trecentos,vt mi-
nimum,pedes ſua latitudine occupans:alta hæc ipſa quinquaginta pedibus effi
cietur. Cæterùm in hac foſſa expedit & aliam ſimilis formæ minorem ducere,
latam octodecim,altam verò duodecim pedibus: quæ proximè ad vallum ac-
cedens,vtrobiq; vrbani muri latus contingat,vt ſi quando in oppugnatione ſe-
ſe hoſtes in maiorem foſſam præcipitauerint, non ſtatim ad bombardarum fe-
neſtras aditus liber cõcedatur. Vallum ipſum pro ciuitatis mœnibus iuſto ſpa-
tio in foſſam procurret, veluti iam ſubſequitut. In tota autem operis ſtructura,
vel eius præcipua ratio habeatut,vt non ſolũ à fronte & vtrinq;,ſed ponè quo-
que ex ipſis,quoad eius fieri poterit,defenſionis vſus præbeatur. Atq; in præſẽ-
tia ſermo eſt,de ſiccis ciuitatis foſsis,vbi verò aquæ copia dabitur,præcipua cõ
moditatis ratio putabitur.

Primò in fundamento depreſſo duabus lineis a.c. ꝓtractis cõformabitur muri
ciuitatis anguli facies, vbi munitio conſtruẽda eſt. Ac vbi lineæ illæ mutuo cõ
tactu

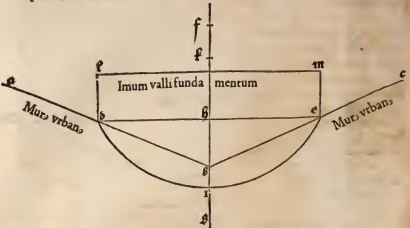
tactu angulum conficiunt, ibi b. litera exarabitur. Deinde b. angulus, recto ductu ad trecentos pedes excurrente, præcidatur, cuius termini d.c. diſtinguãtur characteribus, ita vt d.b, & c.e. longitudinẽ cõparem obtineãt: id quod infrà à nobis linearũ perſcriptione adũbratũ eſt. Cæterũ cũ ad operis cõſtructionẽ accingemur, eãdẽ rationẽ maiore figura, atq; ſũt proximè ſubſequẽtes, planiùs effingemus.



Hincinde per lineam d.e. mediam, & b. angulum crucis in modum ducenda eſt tranſuerſa, ita vt quatuor d.e. & f.g. literæ totidem angulos compares ſortiantur, ex quibus g ad foſſam ſpectet. Punctus verò ille ad amuſsim medius, vbi quatuor committentur anguli, h. inſcribendus eſt. Ac in g.h. linea punctus i. ita conſtituetur, vt ſexaginta pedibus ab h. verſus g. ꝑcurrat. His ita perfectis circinus vſurpabitur, qui altero pede ſuper f.g.h. linea, in k puncto (qui arte inquiritur) defixo, altero circumacto. d.i.e. circuli arcum deſcribat: qui valli faciem, qua ad ſui radicem à fronte prominet, commodè præ ſe feret. Conſimili pacto & fundamentum valli poſterius quod ciuitatis mœnia intercipiunt, comparandum, vt ad eandem altitudinem deorſum verſus in aream demiſſum perſcribatur. Quanquam enim tanta fortaſsis depreſsione, quantam in foſſa pro d. linea poſtulat, hic minimè opus habeat fũdamentum, tamen aſſequemur hæc commenſurata perſcriptione, vt ſi vel vſus vel operis ratio vtranq; valli portionem, & quæ ponè eſt, & quæ à fronte, comparem poſtulauerit, facilius tum, & ipſa operis forma abſolui, & foſſis, reliquisq; eius cõmoditatibus ſatisfieri queat. Ideóq; à linea d.e. exorſi, quadratum retro verſũ ad ſexaginta pedes rectà ꝑtrahemus, cuius anguli duo, l.m. literis diſtinguãtur. Atq; hoc modo vallũ in ſui radice lineamẽtis ꝑrſũ circũſcriptũ eſt. Porrò ſi animus erit vallũ à reliqua ciuitatis ſtructura liberũ, decẽterq; cõſtruere

tum

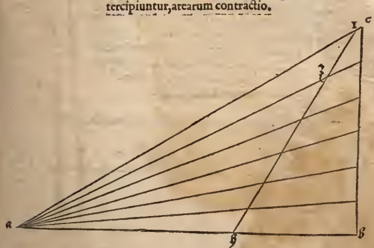
tum pone conſimili forma,atq; à fronte ipſum perficiemus,ita tamen vt in latere,aut quà licebit commodiſsimè, aditum ita communiamus, cui non facilè hincommodari poſsit.Cæterum plura hac de re non ante præcipiam, quàm hactenus à me deſcriptum fundamentum,vnà cum quadrato,quod vrbem verſus ſpectat,lineamentis effinxero.



DEſcriptis vtcunq; valli fundamentis, proximum eſt vt definiamus, quæ muro craſsities competat. Vrbanus itaq; murus quà, vallum cótingit, priſtinam ſuam latitudinem obtineat, ac ſi quidem infractus integerq; manebit,opera danda eſt, quoad eius poterit fieri,vt in aggeris ſtruendi ſiue munitionis vſum aliquem concedat.Cæterùm in fundamento ſuper d .e.linea,attolletur murus rectus,qui decem & octo pedes ſui craſsitie occupet.Secundo deinde loco.d.i.e.muri rotundi fundamentum prius,octodecim item pedes craſſum extruatur.Sumetur verò eam ad rem cómodè perficiẽdam circinus,qui altero pede in k.puncto ſubſiſtente, altero ad d.e.lineam vſq; circumducto muri craſsitudinẽ dimetiendo effingat:ac interualla,quà vtrinq; lineam d.e.contigerit,n.o. characteribus inſcribantur. Quibus ritè confectis, d.n.& o.e.latitudines retrorſum ad.l.m.vſq; lineam retrahãtur,quibus in muris tranſuerſis craſsities deprehendetur.Cæterùm poſterior l.m.murus trãſuerſus ad decem pedes in latum patebit:ſuper k.h.i.linea,itidem murus tranſuerſus cóficiendus erit duodeuiginti pedibus craſſus.Conſimiliter & alii duo muri rotundi ſecundum extimos extruentur, qui aptè ad medium illum murum ſuccedant, ita nimirum vt areolæ his interceptæ, paulatim arctiores exiſtant. Quæ quidem contractionis forma hac ferè methodo inueſtigabitur: ſuper h . g . crucis linea de ſumenda eſt longitudo,inter medium murum d.e. & i . punctum intercepta : ac rotundi muro latitudo; numero ſuper h . i . linea, ponè verò ad murum d . c . litera h . denotabitur . His iam ita peractis,

ctis diligenter, tria illa puncta: .3. h. in regulam fabricam recepta perſcribentur. Sub hæc triangulus a. b. c. characteribus ita deſcribendus eſt, vt ex literis b. angulum rectum, c b verò lineam quæ ad perpendiculum aſſurgit, poſſideat. Vbi ita triangulum diſtinxeris.c.b. latus in ſex a quas portiones diſpeſcendum eſt, quinq; inciſionibus diſtinctum, ex quibus totidē lineæ ita protrahétur, vt ſiniſtrorſum verſus in a.punctum concurrant, deinde amuſsis ſeu regula, qua ſuprà dictam lõgitudinem collegimus, ita huic triangulo accommodabitur, vt quà i.puncto inſcripta eſt, a.c. lineæ, in h. verò a. b. lateri applicetur: quibus ita conſtitutis, vltro citróq; dirigenda eſt regula rantiſper, dum 3 ſuo numero lineam a.c. lateri proximam contingat: ac quà reliqnæ ordine ſubſequentes lineæ, inter 3 & h. regulam intercipient, inſcripris notulis exactè diſtinguemus. Hanc dimenſionis formam deinde ad valli fundamētum applicabimus, ac ad eius, exemplaris inſtar, imitationem muros rotundos, hisq; paſsim interiectas areas, inde ex k puncto, ad d.e. porrectum murum vſq; protrahemus. Hac enim commenſurationis diligentia id aſſequemur, vt muri ac his interceptæ areæ decenter affabréq; arctiores paulatim euadāt. Ideoq; hactenus à nobis perſcriptam dimenſionis figuram, ad ſuſceptum fundamentum accummodatam hiſce lineamentis commode expreſſerie.

Ex hoc.a.b.c.triangulo, per lineam.1.3.h. inueſtiganda eſt murorum, quæq; his intercipiuntur, arearum contractio.



PОrrò intra duos muros,qui ſuo ambitu circuli arcum pra ferũt,ad vtrunq; .h.muri tranſuerſi latus,idq; inter d.i.& i.e, attol ndi ſunt & alii duo muri obiecticii, qui ſuis lateribus verſus k. protiacti,octo. decim pedũ craſsitiẽ obtineant. Ab hinc itẽ intra duos muros circulares ad ſingula latera,inter d.i.& i.e.conficiendi ſunt & alii duo muri obnixi, qui eandem cum ſuperioribus latitudinem poſsidentes, & ipſi lateribus verſus k.punctũ abſcedant. Rurſus & quatuor muri inter craſsiores iam ductos extruentur, in ſingulis fornicibus ad decem pedes craſsi, qui & ipſi verſus k punctum vergant. Ac ſi cui placebit angulos verſus.n.o.confirmationis grati ex lapididibus cõſtruere, id ſanê vt roboris permultũ adferet,ita minimè improbãdum erit. Hoc igitur modo prior fundamenti portio à nobis perſcripta ſit: poſterioris verò quadrati murorum ratio ſic inſtituatur. Area duobus l.m.& d.e. muris incluſa,per ſui medium longitudinem verſus tertio muro intercipietur,qui decem pedibus craſſus efficiatur. Poſt hæc in ſingulis craſsi muri lateribus bini muri crucis inſtar mutuò impliciti ducentur,quorum quisque duodeviginti pedum latitudinem ſortiatur. Ab hinc continuo & alii quoq; muri,itidem crucis formam præ ſe ferentes, vtróq; verſum intra craſsiores illos ita coſtruentur, vt decem quiſq; pedes ſui latitudine comprehendat. Deniq; in ipſis areis quas mœnia hæc intercipiunt, ex quadrato lapide muruli vel crucis in modum, vel angulares attollentur,ita vt quadrangulæ triangulæve areæ paſsim reliquæ fiant. Atq; hoc modo futuri operis rationẽ qua fundamento incumbit,abſolutè perſcripſimus, vſi in dimenſionibus quadrato pede. Quare & hic lineam hiſce pedibus centenis commenſuratam protraximus, qua vniuerſam propemodum valli conſtructionem, quæque ad huius rationem conſequentur dirigemus,& conmenſurabimus.

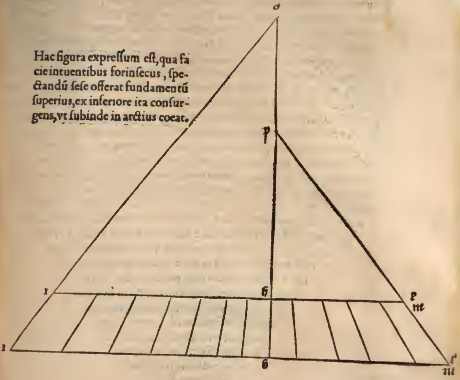
Regula centipeda,qua fere totius valli dimenſio conſtat.



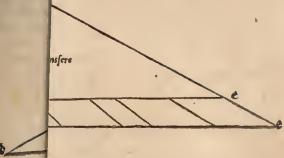
CAEterùm cũ iam ex prius deſcripto fũdaméto, valli ſtructura attollẽda eſt, vt ſurſum verſus introrſũ coeens, ſubinde euadat arctior, prius expediet ſuperiori pauiméto ãbitũ circũſcriptione præfinire, lineisq; repræſentare, qualẽ murorũ cõmenſurationẽ ſymmetriãq; intra ſeſe habiturũ ſit. Quæ quidem perſcriptio ſeu definitio huiuſmodi ferè methodo commodè abſoluetur. Primò, vt & ſupra à nobis factum eſt, lineæ d.e. hancq; crucis in formam intercipiens tranſuerſa f.g. protrahentur. Secundò deinde loco punctis k.h. ita, vt in præcedente figura, conſtitutis, character i. ſuper. g.h. linea quindecim pedes retrorſum verſus. h. trãsferetur. Deinceps ex k puncto, ambitus circino perſcribetur per i notam, vtroq; verſum ad lineã d.e. procurrens: ac qua linea incurua rectã illam contigerit, illinc vtrobiq; retrorſum verſus duæ lineæ rectangulæ ad quadraginta pedes vſq; protrahentur, vbi rurſus, itidem vt ſupra, literæ l m depingendæ ſunt, quæ lineæ tractu ſibi mutuo iungentur. Hoc igitur modo deprehenditur, quam tum longitudinis tum latitudinis rationẽ ſuo ambitu fundamentũ hoc ſuperius ſortiatur. Structura enim ſuper k.g. linea, quæ crucem exprimit, pedibus triginta exilior, ſuper d.e. verò trigintaquinq; circiter breuior efficitur in hoc pauimento, quàm in ima ſui radice extitit. Iam proximũ eſt, vt muros in hoc fundamento & directos & recuruos aptè diſtinguendi contrahendiq; rationem commonſtremus, vt hęc diſtributio certa quadã analogia, priori illi, quæ in imo valli perfecta eſt, reſpondeat. Atq; iſtius rei huiuſmodi quidẽ methodus, tam exacta quàm erudita aſſignari poteſt. In fundamento depreſſo ſuper linea k.h.g. omnia puncta quibus curuati muri craſſities, arearumq; quæ ibi concluduntur, laxitudo diſtinguitur, vnà cum literis eam ad rem deſignandam deſtinatis, in lineã tranſuerſam recipientur, cuius ſiquidem initium i, finis l.m. literis diſtinguendus eſt. Deinde ex. h. puncto, linea ad perpendiculum aſſurget in eam vſq; longitudinem, quam vſus operisq; ratio poſtulauerit. Cęterùm ex ſuperiore fundamento, quod introrſum paulatim coire diximus, lineæ crucem præ ſe ferentis longitudo vnà cum i.h. characteribus, conſimiliter & poſterior vſq; ad extremos ſtructuræ terminos longitudo inter l.m. mutuata, in lineam quãdam excipietur, cuius. h. punctus, lineæ quę ex inferioris fundamenti. h. nota ad perpendiculum cõſurgit, ita applicabitur, vt inferiori lineę i.h. & l.m. parallela exiſtat. Hincinde linea ſurſum verſum ducetur per i.i. & h.h. characteres oppoſitos rectà tranſiens. vbi o elementũ exarabitur. His ita cõſtitutis, allata regula hoc modo vſurpabitur, vt altero eius termino in o ſpatio commorante, alter ſeriatim per ſingula tranſuerſæ i.h. lineæ inferioris fundamenti puncta perferatur: ex quibus deinde lineæ rectæ verſus o, ad i.h. vſque ſuperiorem parallelam ducentur. His enim ſuperior parallela ęquis portionibus intercepta, inferiori i.h. analogicè reſpondebit. Sub hæc, regula duobus l.m. & l.m. locis accommodata, tractus ad o.h. vſque lineam deſcribẽdus eſt, vbi p. litera depingetur. Ac deinceps amuſſis altero termino in p. elemento immobiliter ſubſiſtente, alter per ſingula puncta lineæ inferioris, inter h. & l.m. transferendus eſt, ex quibus

punctis lineæ totidem vetſus p. ad ſuperiorem vſque h. & l. m. tranſuerſam deſcribentur. Sic enim effeceris, vt hæc perinde atq; inferior in æquas portiones diſtincta, ipſi proportione certa exæquetur. Proportionem intelligo, quòd ſicuti ſuperior linea inferiore aliquanto breuior eſt, ita & in portiones quidẽ numero æquales, ſed ſpatio paulo minores quàm inferioris lineæ interualla ſunt diducitur. Porrò his ita diligenter cõfectis, ſuperior i. h. & k. m linea vnà cum punctis omnibus in fundamentum ſuperius translata, crucis lineæ ita accummodabitur, vt i. ſuper i. h. itidem ſuper h. exactè incubet: vbi & l. m. punctus exarabitur, vnde circularis muri omnes ducti, k centrum ex ęquo ſortiantur. Quibus ita definitis, ſtatim & arearum intra ipſos muros ſeſe offeret amplitudo. Conſimiliter & muri directi, non ſecus ac circulares, ex ſuis deducẽtur punctis. Hic igitur modus eſt, fundamentum ſuperius ita definiendi perſcribendiq;, vt valli ſtructura ex imo cũſurgens, ſurſum verſum paulatim introrſum coeat: verùm eandem rem infrà linearum perſcriptione ſub aſpectum proferemus, vt quod hactenus a nobis otatione expoſitum eſt, id ipſum ſemel vniuerſum intueri liceat.

Hac figura expreſſum eſt, qua fa cie intuentibus forinſecus, ſpe- ctandũ ſeſe offerat fundamentũ ſuperius, ex inferiore ita conſur- gens, vt ſubinde in arctius coeat.

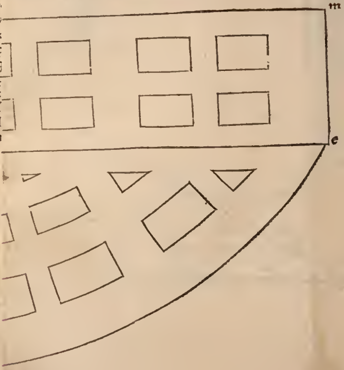


IAm verò ſicuti fũdaméti ſuperioris,tũ muros,tũ his interceptas areas quoad latitudiné cõtrahenda eſſe docuim9, eadé planè ratio & in lõgitudine ipſorũ cõminuẽda vſurpabitur,vt toti9 ſuperficiẽ operis honeſta ac decens quędã cõſequatur forma. Quare d.h.e.linea hucuſq; ꝓtrahenda eſt,dũ fundamenti longitudiné inferioris emetiatur vniuerſã, certis diſtincta characteribus,in poſteriore fundamenti quadrato connitentium murorum,qui mutuo complexu crucis formam referunt, craſſities, quæq; his muris ſepiuntur arearum laxitas ſignatè colligetur. Deinde tranſuerſa ducenda eſt quæ d.e.lineam, in. h. puncto ad angulos compares intercipiens,in ſui faſtigio k.literam ſuſcipiat. Sub hæc d.h.e. linea ex ſuperiore fundamento deſumpta,puncto h.ita accummodabitur, iam protractæ h.k. lineæ, vt ſibi viciſſim collatæ parallelæ exiſtant. Duæ hincinde lineę dd.& ee.ducentur ad k.h.vſque lineam,vbi a elemento perſcripto,ex omnibus inferioris d.e. lineæ punctis,ad ſuperiorem eiſdem d.e.literis diſtinctam tractus perſcribẽdi ſunt, qui verſus a veluti centrum ſpectent. Vbi iam breuior hæc linea per inferioris puncta conformiter diuiſa eſt,portiones eę in fundamentum ſuperius comportatæ,murorum quæ in poſteriore quadrato crucis formam præ ſe ferunt, craſſitiem,ſimiliter & quę ibi concluduntur,arearum laxitatem indicabunt. Rurſus & intra rotundos,connixi muri æqua portione diſtribuẽdi ſunt, itaq; cõparandum,vt qui altius in ſublime aſſurgant muri,verſus ſubnixos nonnihil recumbant. Eſt & id faciendũ diligenter, vt quoad liceat muri ſubnixi ita conficiantur,quo intrinſecus ad fornicẽ extremum eam, quam in contractione craſſitiem obtineant: lateribus tamen verſus k. declinantes apta proportione paulatim comminuuntur. Cæterum exiliores intra hos ipſos muri accumbentes,paſſim excitati eandem cum poſterioribus latitudinem ſortiantur. Poſteriora omnia in hoc vallo à nobis vocari memineris ea,quæ ponè ciuitatem ſpectant. Ad extremũ quę iam præceptionibus à nobis comprehenſa ſunt, duabus figuris proximè ſubſequentibus exprimenda duximus.



im :

d
t:
n
n.
c
ſconſimiliter id quoq;, qua proportione ſuperioris funda-
t
v
k
f
g
f
t
ſ
ſ
ı

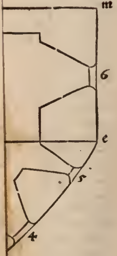


SVperiore item valli fundamento hunc in modum lineamentis con-
formato, proximum eſt vt mœnium, quibus ſuperius eius pauimen-
tum conuenit obſepiri, rationem formámq; definiamus, denuo qui-
bus ſuprà vſi ſumus characteribus depictis, vt hinc in muro apertio
ne ſeiaculandis tormentis conuenienter deſtinari queant. Primùm igitur in ex-
teriore muro fornicato ac rotundo apertionibus perforatis, definiētur maiori-
bus bombardis ſtationes, æquis mutuò ſpatiis diſsitę: id quod hac uia legitimè
cōfeceris. Prima feneſtra, in i. pūcto, muro interſtructa, ſex inde aliæ (ab i vtroq;
verſum ternæ) inter d i. & i. e. ſpatiis ex æquo interpoſitis cōparandæ ſunt ma
ioribus tormentis, quarum omnium aditus verſus k. ſpectent. Ac murus qua bi-
nis feneſtris intercipitur, priſtinam obtinebit craſsitiem, vt robore ſuppetente
ad hoſtium miſſilia validè confutanda, tutò poſt eum ſubſidere liceat. Ideoq;
ſi exilior, quàm vt tormentorum impetentium vim iniuriáſq; commodè perfe
rat, non ſatis tutam nobis defenſionem pollicebitur, conandum vt ad ſui radi-
cē ſubſtructionibus amplificatus ibiq; vallo innixus firmitatis plus ſortiatur,
ſpémq; protectionis certiorem præbeat. Cæterùm huic muro tectoria nulla ſu-
perſtruentur, id quod & infra, vbi ſtructuram operis attollam, perſcriptis li-
neamentis exprimam. Porro murulus, qui à thorace tutando appellationē ſor-
titur, pro feneſtris trium pedum craſsitudine attolletur, vt bombardæ non ni-
hil præ ipſo forâs exertę, nullo obſtante, globos in hoſtem deſtinatū perferant.
Niſi enim tormentum ore præter murum ſupra quem incubat, porrectū ſit, fiet
vt miſsile uel aëre refracto, vel colliſione fortuita quauis impeditum, ac velut
exorbitans, longè aliò quàm deſtinatum eſt, feratur, temereq; uolitans iaculato-
rē concepta opinione fruſtret. Iā vbi in hac linea murus ille exilior ſiue thorax
finitur, ibi bombardarum ſtationes ſeptem pedes, ad frontem verò decem laxæ
conficientur: vbi & anguli exteriores ad circinationis finitionem reſcindendi
ſunt, vt apertio orbicularem figuram imitetur. Verùm introrſum verſus ponè,
ſtationes ſingulæ vt minimum viginti pedum occupēt interuallum, vt vtroq;
verſū put vel vſus ratio vel defēſionis neceſsitas poſtulauerit, tormēta poſſint
expeditè dimoueri. Deinceps quà murus directus utrinq; d. e. finibus commit-
titur circulari, ſingula conficientur minora tormentorum receptacula, frontem
verſus duobus, ponè decem pedibus lata, à quibus ſingulis k verſus paries ſeu
murus ducendus eſt: atq; hæc ſerpentibus, & id genus minoribus ſunt machi-
nis deſtinata. Sub hæc in ſingulis quoq; muri lateribus, nimirum intra l. d. & m
e. feneſtra inſtruēda, conſimili prorſum modo quo maiuſculæ à nobis antè per-
ſcriptæ ſunt, quod & hæ non ſecus atq; illæ grandioribus tormentis cōſtruun
tur. Ab hinc proximè in l. m. muro directo cōparabitur alia ſtatio item maiuſ
cula, ad eius quā ex aduerſo ſpectat, imitatione m cōpoſita. Sic itaq; huius val-
li poſtica ſtationibus inſtructa, ex maioribus machinis triū capax erit, ac ſiqui-
dem murus iſte exilior eſt quàm qui ad frontē eſt vallo ſuperinductus, ideo &
ſecundum hunc ſtationes fiunt contractiores, vt cum ad frontem valli ſingulę
viginti, in poſtica quindecim pedum introrſum occupent latitudinem. Iam tri

bus hisce maioribus binæ ſingulis minores feneſtræ recipiendis item minoribus tormentis deſtinādæ hoc modo aſtruentur, vt mediæ viginti duobus pedibus à ſe mutuo diſtent:quarum à fronte pedes tres, ponè vndecim patebunt ſingulæ. Thorax verò pro hiſce feneſtris, item vt ſuprà trium pedum craſsitiē ſortietur. Porrò ſi quidē illi, qui à bombardis ſunt, peius ſibi ab hoſtium iniuria metuēt, cōueniet feneſtras aſſeribus palmā craſsis, atq; magis ꝓceris quàm latis obducere, ſeriatim diſpoſitis ac ita coaptatis, vt ad globorum impulſum aſſultantes, ictum quaſi eluſione quadam refutent. Qua quidem forma hæc omnia fabricare conuenier, vtque tormentis ſuperſtruenda ſint tectoria in fra cùm ſtructuræ attollendæ trademus rationem, docebimus explicatiùs.
Cæterū me iudice ſatius fuerit vallum iſtuc nullis tormentorum propugnaculis cingere, ſed circumquaq; thoracem hactenus attollere, donec viro mediocri ad precordia aſſurgat. Murus igitur ſemel ſuſceptam craſsitiem, per vniuerſam ſui ſubſtantiam obtinens, & extrinſecus connexam ſuperficiem cylindri in modum præ ſeferens, ad miſsilium confutationem & validior & magis idoneus reddetur. Ideoq; huic muro accommodatè ducendo magis recta linea quàm circularis congruet: quanquam domino, cuius impenſis ædificare cœptū eſt, optionē liberam offerimus, copiamq; facimus vtram malit, delegendi. Atq; in huiuſmodi vallo, quod à conſtructis propugnaculis ſeu tormentorum ſtationibus liberum eſt, machinarum, quoquò vſus ac neceſsitas vocauerit, expedita faciliſq; eſt traductio. Quanquā in aggere, vbi nulla eſt ſtationum obuallatio, & rationi conſentaneum, & vſu accommodatum fuerit, ſingulis tormentis trianguli, aut quadranguli in modum protectionis aliquid aſtruere, quod rotulis innixum, facilè celeriterq; concedat quoquò impulſum. Erit hoc quoq; non tam propugnandi rationi, quàm tuendæ ſaluti accommodatum, vt in vallo libero foſſæ paſsim lapidum compoſitione ſuffultæ conficiantur, quatuor pedum altitudine excitatæ, quæ gradibus inſtructæ ad effugienda hoſtium tela deſcenſum facilem & ad ſubitò prodeundū in hoſtem, aſcenſum oportunum præbeāt. Corbes quoque arena alióue onere terreſtri impletos, aut id genus cō ſimiles defenſiones, quales belli vſu edocti nouas ſubinde comminiſcuntur, licebit in hoc vallo vſurpare, vt ſecundum eas ſubſidentes, periculum ab hoſtibus intētatum pulchrè effugiant. In his quidem ſtatuendis vel eius præcipua ratio habenda eſt, quò ſic aduerſus vim impetumq; miſsilis obfirmentur, ne ſtatim ad appellentem iniuriam ſubſecutę, in ſubſeſſoris perniciem corripiantur. Porro his ex præſcripto diligēter affabreq; cōfectis, in poſteriore itē quadrato gradibus ſtruēdis loci cōmoditas deligenda eſt, nimirum quò ex vtriſq; valli lateribus inter gradus conſtitutos & l.m. terminos, ternæ feneſtræ in muro directo ſerpentibus locandis deſtinari queant, prorſum illis cōformes, quæ gradus de proximo attingunt. Qua quidem in re præſtandum eſt vt ſinguli gradus binis feneſtris ita ordinatis intercipiantur, vt mutuò diſtinguantur ſpatiis comparibus, & quod inter gradus ſingulos & ſibi proximam feneſtram relictum fuerit. Vbi vallum hoc pacto communieris, tormentis quoque ſuffici-

enter

enter inſtruendum memineris,ita vt non ſolum propius aduentantem hoſtem ab oppugnatione depellas,ſed & procul ipſum iaculis fatiges. Quare & infimi generis tormenta vt pilæ ac contatæ manuariæque (quas vulgo dicimus) bombardæ vſurpentur, quibus interea temporis dum maiores machinæ miſsilibus onerantur, aſsiduè acriterq́ in hoſtem propius ſubeuntem propugnes. Cęterum ex maximis decem adhibeantur, ex medio genere totidem ſerpẽtinis adiũctis eiſque oblongis, quibus robur ſuppetat ad iacula procul in obſidentes traiicienda. His quoq́ rebus in vallo comparatis,quas vſus defenſionis obſidiiq́ neceſsitas poſtulat,vnum id reliquum eſt,vt præſidia hominum accerſantur, qui animo præſenti alacriterq́ in aduerſarium appellentem pugnẽt: alioqui futurum eſt, vt ipſa moles ad ciuium ſalutem tutandam parum præſidii conferat. Obiter hic admonendus eſt lector, feneſtras ſtationesq́ machinarum, numeris ideo ſignatè diſtinguendas,vt eo facilius memoria retineatur,ex iis qui à bõbardis ſunt, qui quotas occupent ſtationes. Quare vbi locãdis tormentis nulla propugnacula ſtruuntur, ibi neq́ numerorum characteribus vſus fuerit. Denique priorem,quæ feneſtris conſtat valli communiendi ratiõe hac figura ſpectandam effinximus.



m
6
e
5
4

PLanis ſtructuræ fundamentis linearum perſcriptione ſufficiẽter de-
finitis, proximum eſt, vt ediſſeramus qua forma atq; finitione opus
attolli conueniat. Primùm igitur quæ crucem exprimit, i.h.k. linea,
omnibus diſtincta punctis muri recti incuruiq; craſsitudini, ac area-
rum, quæ ibi cõcluduntur, latitudini notãdæ deſtinatis, vnà cum literarũ figu-
ris huc ſpectantibus mutuata, inferioris cuiuſpiam fundamenti vice defunge-
tur, ita applicata, vt i ad frontem ſpectante, h in medio ſubſiſtente, l m. ponè in
vnum punctum concurrant. Secundo deinde loco ex h, linea quædam ad per-
pendiculum excitata in ſeptenos pedes vſque aſſurget, vbi A perſcriptum
ſtructuræ attollendæ modum & altitudinem definiet. Expedit autem vallum
ideo excitari ſublimius, vt in imum foſſæ alueum demiſſum ad eam altitudi-
nem conſurgat, vt hinc quàq; liber miſsilium in hoſtem vrgentem iactus præ-
beatur. Vſus igitur poſtulat ipſum ſupra vrbana mœnia attolli, niſi alia ſubor-
ta neceſsitas, maiorem minoremue operi ſublimitatem præſcribat. Iam ex ſupe
rioris item fundamenti definitione i h.l.m. linea vna cũ omnibus punctis, qui-
bus ab inferiore proximè ſibi ſubiecta diſtinguitur, mutuata in h ſui puncto
tranſuerſim ſuper a. incubabit. Quibus ita diſpoſitis, ex ſingulis inferioris trãſ
uerſæ punctis, ſingulæ lineæ in ſuperioris fundamenti puncta ad amuſsim du
centur, adeo nimirũ vt i ſuper i, h ſuper h, l m ſuper l m exactè applicetur. Hinc
enim murorũ latitudo ac arearũ, quæ ab his cõcludũtur, cõtractiones facilè de
prehẽdũtur. Cęterũ in muris recũbẽtibus qua ad latus lineamẽto ſpectãdi veni
unt, lapides ad cõpares angulos præciſi cõponentur, nõ ſecus atq; d.e. medii mu
ri laterũ poſitus, cõparatus eſt. Quare in muris extruendis prout plus minuſue
recumbent, lapides comparibus angulis diligenter, aptéque iungendi ſunt, vt
mutuo ſubnixu validius confirmentur. Qui ſanè lapidum procinctus roboris
plurimum muro ſuppeditat, & ad miſsilium cõfutationem accommodatus, cũ
murus ſubnixu lapidum mutuo ſuſtentatus, ad vim telorum appellentem non
facilè concedit. In muris rotundis qua frons intuentibus obuertitur, lapides
ſuis lateribus verſus k dirigẽtur, vt cũ muris trãſuerſis itẽ cõnixis in orbẽ coeãt,
Atq; hic itẽ lapides ita cõcinnãdi ſũt, vt artificioſis cõmodisq; nexibus viciſsĩ
impliciti, roboris perpetuitatẽ polliceãtur. Cęterũ de huiuſmodi lapidũ cõcin
natione poſitúq; nihil præcipiendũ duximus, quod ex peritis lapicidis cemẽ-
tariisq; hæc ratio neminẽ fugiat. Eius quoq; in muro attollendo memineris, vt
cùm tormentorum ſtationes feneſtręq; conficiendæ ſunt, à pauimento in ſubli
me nouem pedes aſſurgat. Areæ valli ſupremæ, pauimenti aliquid omnino in-
ducendũ eſt. Ideoq; vel ingeſtis paſsim arenis adęquata, laxiore lapide inſterne
tur, vt bombardarum boatus ipſi nihil officiat, vel quernis trabibus quadratis
ac pedes ſpatio interpoſito proximis obducetur, quibus deinde aſſeres ita cla-
uis affigendi ſunt, vt vniuerſa contignatio pauimentum ad libellam æqua-
tum præferat. Nam niſi bombardarum rotę locis ad amuſsim exęquatis inſi-
ſtant, fiet vt in iaculãdo procul à ſcopo deſtinato aberretur. Ac præter cæteras
cõmoditates pauimentum contignatum maximè probauero, quod vt validè cõ

 pactum

pactum,ita oneri cuipiam diu perferendo facilè ſufficiat. Quandoquidem igi-
tur hæc pauimenti contignatio ex nouem ſuprà dictæ altitudinis pedibus, bi-
nos ſui ratione occupat, ſepteni adhuc ſuperſunt extruendis ſtatiuis : quæ qui
dem altitudo, abundè ſufficit viro alacri ad ſui corporis protectionem. Cæte-
rum muri pro ſtatiuis ducēdi hic modus eſto anterioris muri rotundi linea,in-
trinſecus adhuc decē pedibus in ſublime ad perpendiculū protrahēda eſt, vbi
3.numerus perſcribetur. Deinde in i.h.linea tranſuerſa poſt i pedibus decem &
nouem punctus deſignandus eſt,in quē linea recta ex ternario protracta,modū
ſtatuat muri baſis ponè in aggerem porrigendæ, ita vt ſuperior eius portio ad
foſſam recumbat. Qui ſane poſitus & firmitatis permultum habet, & vrgenti
ponderi haud facilè concedit. Deinde circini in nouem & decem pedes di-
ſtracti, pes alter in ternario, alter introrſum in muri propenſi linea defigatur,
qui locus x charactere diſtinguendus eſt. Atque hic pede altero commorante,
alter ex ternario è regione i.deorſum ſubactus arcum deſcribet. Verùm ſi cui
placebit murum pro ſtationibus duobus pedibus humiliorem conſtruere, quò
circulus impetentibus iaculis minus obnoxius reddatur,ne huic quidem refra-
gabor,modo eius meminerit, circinum ad arcus finitionem in x puncto eſſe lo
co mouendum,id quod in reliqua operis definitione oſtendam. Iam ſi cuipiam
ita viſum erit, vt ſtatiua ad perpendiculum nuda ac ſine tectoriis attollantur,
adeò à nobis non improbatur vt etiam paulo antè eius meminerimus. Licebit,
id quoq; per nos,vt pro ſtationibus nullus prorſū murus in ſublime excitetur,
quo ſub diuo conſtituti milites ſtationarii & liberius & alacrius in hoſtem pro
pugnent. Quod tamen hactenus comprobādum exiſtimamus, ſi thorax circū-
quaque attolletur ea craſsitudine, quò in podio vt minimum trium & vi-
ginti pedum craſsitiem ſortitus,muris obſtinatis inſeratur. A fronte verò quā
iaculis excipiendis obiicitur thoracis murus minimè ſinuoſus, ſed conuexam
imitatus ſuperficiem,& miſsilia citra ſui detrimentum excipiet,& ſuſcepta va
lidè confutabit. Hoc igitur pacto ſtructura quā inſtituimus abſoluta expreſſáq;
angulus. ·.minuſcula circulari linea adimēdus eſt. Cæterum thorax,vt & ſuprà
cōmemini,pro ſingulis ſtationibus ea altitudine excitandus eſt, vt plus minus
ue precordia viri attingat. Porrò ſiquidē thoracis murus,quod item ſuprà com
monui,in perſcriptione fundamenti plani pro ſingulis tormentorum feneſtris
trium pedū craſsitie attolletur,vſus ratio poſtulat,vt ponè ſubſtructione qua-
piam ſuffulciatur,quò tutelari machinæ cuiuſq; tectorio ſibi incumbenti feren
do ſufficiat. Neceſsitas itaq; exigit hunc murulum ad ſui podiū quatuor,vt mi
nimum pedes craſſum fieri. Verùm prius de hiſce tectoriis aptè ſtruendis quæ-
dam depromenda ſtatuo,quā ad reliquum præceptionum orbem accingor. Pri
mò igitur ad hanc rem deligentur ligna robuſta,ac plus minus viginti pedes lō
ga,quæ in hunc vſum aptè fabrefacta,in ſui faſtigio ſpherica ſuperficie teretiq;
terminentur,atq; in his concinnandis prēſtandum eſt,vt non contigua,ſed in-
terpoſito ſpatio proxima quæque inuicem diſtinguantur, quòad appellentem
miſsilium impetum non vniuerſa,ſed ſingula loco moueantur. Præterea &
hoc

hoc pacto ſunt applicanda, vt tametſi integram muri apertionem protegant, tamen lateribus neutris adacta, ad impetum iaculorum expeditè ſequantur. Quá quidẽ ad rem & hoc non mediocriter faciet, ſi quà plus ponderis obtinent thoracis munimini incumbát, vt quaſi librata ad primum ſtatim ictum aſſultent. Idcirco ita accummodabitur contrabeatio, vt ſi quando vſus poſtulauerit, nó ſingulę trabes, ſed vniuerſę ſubito abripiátur. Porro in hac cõtignatione accommodanda eius ratio eſt habenda non ſegniter, vt infra thoracis altitudinẽ nonnihil depreſſa, tela prius in muro refracta, & quaſi defatigata citra ſui noxam excipiat. Deinde lignum robuſtũ quoddam ita adaptandũ eſt, vt tereti figura, cylindri formã imitetur, quod ferro quà opus fuerit, obductum tranſuerſim pro ſtationibus ea altitudine ſuſpendetur, vt ſub ſe viri erecti verticem nõ contingat. Conſimiliter & ipſa contrabeatio ad frontem qua tranſuerſo ligno innitetur ferro obducta contra impetentes miſsilium iniurias confirmabitur. Cæterùm ſingulæ trabes ferreis inſertæ circulis ex tranſuerſo cylindro ſuſpendentur, quæ cùm vſus poſtulabit, oleo inungi debent, vt ſubitò cùm impellun tur circumacti immiſſa iacula conuenienter eludant. Atq; hæc colligandi ratio tametſi varia vſurpatur, tamen eo commodior putanda eſt, quo & paratu facilior, & vſui accommodatior deprehenditur: quanquam tantum roboris ac firmitatis huic rei aſtruẽdum eſt, ne impetus leuior, ſua colliſione vniuerſá materiã ſtatim abripiat. Ponè exaggerata moles hactenus attolletur, vt trãſuerſę trabis altitudinẽ exęquet, atq; hæc in eum vſum cóparatur, vt cum tectoria ab hoſtium iaculis impulſa ſupinantur, in ipſam prouoluta ſubſidentibus nihil officiant. Porro & fortaſſe huius protectionis abſolutioni deeſſe iure videbitur, vt ita conficiatur, quò huc illúcq; prout vſus ratio perſuaſerit commodè tranſferri queat. Iam pro minoribus tormentorum feneſtris itidem protegendi corporis ratio aliqua ineunda eſt, idque ex aſſeribus palmam craſsitiẽ exæquantibus, quo & ipſi ſpatiis quidem, etſi minoribus mutuò diſtincti applicentur. Ac ſi qui hac protegendi ratione ſcienter commodeq; vtentur, à multis periculis hoſtiũq; iniuriis erunt in oppugnatione immunes. Quare huius rei commoditas vſusq; etiam in vallo quod nullis ſtationum munitionibus cingitur, minimè negligẽda eſt. Cõueniet & palos ſecundũ ſtatiua defigere, qui cõſcenſi minoribus bõbardis, quę manu extorquẽtur, liberũ in hoſtẽ vſũ præbeant. His quoq; ex præſcripto cõfectis, ac lateralibus quæq; ponè cõſtruẽtur, ſtationibus ad ãteriorũ imitationẽ exactè cõformatis, ſuperiorẽ valli rationẽ õnibus numeris abſolueris. Quũ igitur & rei cõmoditas & defenſionis neceſsitas poſtulat, vt vallũ ad ſuiquoq; radicẽ munitionibus quibuſdá ac ꝓpugnaculis inſtruatur, operępreciũ eſſe ſtatuo, ea de re præceptiones perſtringere. Quáquá enim vallũ ab imo fundamento ad ſupremam vſque ſuperficiem in ſolidum exaggeratum ſuperque tantum propugnaculis communitum, habet & roboris permultum ac commoditatis tantũdem, quamdiu eminus cum hoſte pugna committitur, tamen cum propius ciuitatem caſtris admotis, cæperit aggere foſsiſq; ductis ſtatiua communire, hoſtis adeo non proderit oppidanis, vt vel exitio futurum

ſit,

ſit,aliorum vrbis propugnaculorum vſum impediens . Quare ſiquidem & operis rationem abſoluere & defenſionis vſui ſatisfacere placebit , opera dabitur , vt ad ſui quoque radicem propugnaculis quibuſdam communiatur vallum,vnde hoſtis incautus & adexpugnarionem properans, furtim iaculis ſaucietur,aut palam à ſcandendis mœnibus aberceatur.His tandem munitionibus aptè conformandis,hic modus præſcribatur : primò in ima valli area in tra duos muros circulares ſuprà perſcriptos, ambitus comparandus eſt , vnde ad tormentorum ſtationes quæ in foſſa muniuntur , & ad alios vſus liber aditus concedatur . Qui quidem hoc pacto non incommodè perficirur . Ex ima area anguli alterius muri rotundi ad frontem,linea ad perpendiculum excitabitur , decem pedes in ſulime aſſurgens. Ex huius deinde faſtigio comparibus angulis trãſuerſa introrſum ducetur ad murum anteriorem item circularem, vnde murus linea ad amuſsim protracta deorſum in aream vſque ducendus eſt.Hoc modo ambitus perſcriptus quindecim circiter pedum latitudinẽ, altitudinem plus minus duodecim ſortietur , quæ hac methodo exactè perdiſcitur. Altero circini pede ad ſolum in medio tranſuerſæ lineæ commorante, alter circumactus ex vno itionis latere erecto in ſibi oppoſitum circulum perſcribat : qui porticus altitudinem definiet , ad quam parietes eius qui teſtudinem excipient , ſunt attollendi . Cæterùm hæ teſtudinatæ itiones quà per muros tranſuerſos ducuntur , nouem pedum altitudine ac latitudine ſeptem confici debent . Atque teſtudinis ſuperſtruendæ vel prima ratio eſſe deber,vt roboris tantum ac firmitatis ſortiatur , quò oneri cui ferendo deſtinatur, par eſſe poſſit . Quare & vbique per vniuerſam ſui ſtructuram vel ex triplici ſaxo quadrato, aptè validéque vicisſim implicito, vel ex laterum procinctu nouem pedum craſsitiem exequante terminabitur . Ac ſi cuipiam in muris tranſuerſis teſtudini robore maiore opus eſſe videbitur, augeat ibi eius craſsitiem vnius quadrati adiectione , vel ex tripedali laterum procinctu . Hæc enim operis firmitas vel maximo oneri perferendo,facilè ſuffecerit . Ideo & omnes teſtudinationes ſiue concamerationes,quotquot in imo valli conſtruentur,vt minimum nouem pedum craſsitiem poſsidebunt, ne magno oneri ac ſuperurgenti moli ſuccumbentes,totius defenſionis vſum magno cum periculo intercipiant.Quã tum vero oneris ſuſtineant , facilè perſuaſerint grauiſsima tormentorum onera,& hoſtium tela magno cum impetu appellentia. Iam & propugnaculorum teſtudines vel itiones teſtudini inſertæ , quaſi mutua ſuſtentatione fulcientur, vel columnationibus fornicibusue ſecundum ſe crucis in modum validiſsimè conſtructis incumbent. Atq; teſtudines quæ propugnaculis ſuperſtruuntur,ita comparandæ ſunt , vt lapidum poſitu atque concinnatione introrſum declinent . Quare à fronte introrſum viginti pedibus altæ,in poſtico humiliores ſtruentur , prout accliuis lapidum poſitus exiget . Porro ne fumi ex tormentorum eiaculatione ibi denſati conſiſtant , ſed libero exitu foras efferantur , conueniet paſsim in teſtudinibus apertiones quaſi caminos quoſdam huic vſui deſtinare , vt & conſurgentes fumos commodè tranſmittant , & lumina

mina a ẽremq; recentem intromittant copioſum, quò citra valitudinis iacturã in propuganculis commorari liceat. Infumibula quidẽ tereti figura & latitudine quatuor pedum porrigentur foras, per infima teſtudinum, quà propugnaculis aduniuntur. Focorum camini hoc modo conſtruentur, vt ſingulorum gula putei inſtar, iuſta laxitate per teſtudines ad perpendiculum attollatur, quoad ſummo capitulo omnia operis faſtigia tantum excedat, quantum vſui accommodatum videatur. Summi quidẽ capituli vertex aduerſus imbres, ventos, reliquaſq; cœli iniurias ita pręmunietur, vt nihilo minus fumos per inferiores fauces aſſumptos liberè euomat. Conſimiliter & infumibula cancellis quaſi tectoriis quibuſdã obducentur, quibus aëris moleſtiæ intercipiantur, reliquaq; incommoda quæ hinc forte metuũtur, validè prohibeantur. Cæterùm qua latitudine, quaq; forma propugnacula confici debeant, infrà, cùm ad planum fundamentum rediero, diligentius oſtendam, deinceps proximo loco ediſſerendũ eſt, de ſcalarũ graduũmue ratione, quibus hoc vallũ inſtrui conuenit. Atq; hic obiter memineris, quòd tametſi area ciuitatis è regione ſtruẽdi aggeris præ reliquo ſolo nõnihil aſſurgit, tamen ipſum vallum octo & viginti pedes, vt minimũ, ab area in ſublime excitandũ eſſe, niſi vel ædificantis conſiliũ, vel vſus ratio operiſq; cõmoditas aliud nobis perſuaſerit, à quibus vbiq; ædificãdi modũ proficiſci velim. Cęterũ ſi aggerẽ, qua in foſſę alueũ demittitur, ſpectes, cõuenit omnino ipſũ magnã altitudinẽ præferre. Ideoq; & nos ſuprà in operis perſcriptione, huic altitudini exẽpli gratia pedes ſeptuaginta aſsignauimus, non tam quòd eandẽ altitudinẽ vbiq; in cõſimili opere vſurpandũ eſſe ſtatuimus, quàm vel augẽdã, vel cõminuendã, prout vſus cõſiliiq; ratio poſtulauerit. His pręmonitis ad graduũ rationẽ tandẽ accingar. Si igitur vt iã cõmonui areæ pauimentũ quà vallũ ſpectat, præ reliquo ſolo aſſurget, tum ad vallum intra proximos muros rectos verſus ciuitatẽ vtrobiq; ſuffecerint binæ ſcalæ ſubalternatim poſitę, quarum ſingulæ lõgitudinem pedũ plus minus quatuordecim, gradus bis denos ſortientur. Ac ſi ſpatii copia ſuppetet vtrimq; ex binis ſcalis intra muros directos, porticus ſeu itiones concameratæ nouẽ pedũ altitudine, & latitudine quinq; ducẽtur vſq; ad muros laterales. Deinde ex vtroq; latere deorſũ verſus ad infima vſq; ꝓpugnacula ſcalę ternæ refractæ demittentur: ita fiet vt harum ſingulæ pedes duodenos & ſemis altę, octodecim gradibus cõmodè diſtinguãtur. Si quis tamẽ faciliorẽ minúſue arduũ conſcenſum requiret, ſingulas ſcalas in plures gradus partietur. Aut hoc modo ſtruantur gradationes, vt ex itione concamerata vtrinq; demittantur intra muros duos, qui in poſtica ſunt, directos in angulum vſque, vbi quinque pedum areola ſubtexta, ſcalæque verſus collaterales parietes retractæ ad infimam vſque propugnaculorum aream ducentur. Quanquam & huic parti in ſui medio diuiſæ areola quædam interſerenda eſt, item quinos pedes laxa, quò vel imbecilles feſsíque habeãt intermiſſas quietes, quibus ſeſe ad conſcendẽdi laborẽ colligant, vel forte de gradibus cadentes nãciſcantur ſpatia, vbi lapſum ſiſtant, ſéque recipiant firmentq; ne ſemel per vniuerſos gradus prouoluti cum capitis periculo in aream excipiantur.

cipiantur. Porro graduum longitudo itionis latitudinem totam poſsidebit, id quod pòſt in fundaméto deliniãdo repræſentabimus. Ac ſingulæ ſcalæ teſtudinẽtur diligentius, habeátq; colũ nationes atq; fornices quibus valide firmeq; ſuſtẽtatæ, vſui in quẽ deſtinãtur ſufficiát. Interuacua quę fornicibus teſtudinũ ſcalarúmq; intercipiũtur, exaggeratione cõmoda infarcienda ſunt, ne quid vacui relictũ vel ſitui aliíve vitio contrahendo aptũ ſit, vel gradibus imbecillitaté quãdam ex inæquali ſubnixu afferat. Cæterùm quà ex ciuitate in valli poſticum conſcenditur, intra infima gradationum initia & oſtii introitũ areolam quãdam trinos pedes amplã intertexi conueniet, vt ſpatii laxitas ſuppeditet, vtroque verſum ad itiones additũ expeditum. Ac ſi cui placebit ſcalas ab oſtio tãtum dimoueri, vt non modo ſubeuntem nihil impediát, ſed iumento quoq; carriſue quippiam in vallum ſubuehi poſsit, id ſanè percommodum, & ad vſus rationem maximè ſpectare putabitur. Sub hæc altitudo, quæ ab oſtio ad ſupremum vſque ualli pauimẽtum intereſt, media intercipietur linea tranſuerſa, ſub qua iuxta inferiores ſcalas, quæ ab oſtio proximè attolluntur fornix binis craſſus, ſeptenis pedibus latus validéq; concluſus, ab hoc in illum vſque murũ ducetur, qui ſuperiore ſui portione verſus vrbem extimo muro innixus, conſimiliter & duobus muris accubátibus artificioſè cõmiſſus, ac interſtructus, ſupèr cõtinua ſuperficie contegatur. Deinde area ad oſtium intra muros recumbentes, in quinque compares portiones diſtinguetur punctis quatuor, ex quibus proximus ad murum ciuitatis propenſum a inſcribetur: in quo altero circini pede ſubſiſtente, alter circumactus ſuprà dictũ fornicem definiet. Poſt hęc binæ illæ ſcalæ ſubalternæ, quæ in vallum conſcenſum præbebunt, hoc modo præfinientur. Priores ex puncto ad oſtium ſibi deſtinato, excitabuntur ad angulum vſque, quem ſuperior fornicis areola cum muro introrſum inclinato conficit. Deinde vice iterata ſecundę ad priorũ imitationé cõponentur item ſupèr fornice antè perſcripto vt à prioribus ad latus nonnihil concedant. Ac ſcalarum ſingulis bini fornices humilior & excitatior, ac inter hos media columna ſubſtruentur, quibus gradus ex æquo ſuſtentati conſcenſum certum firmumq; prębeant. Loculi qui paſsim interuacui concluduntur à fornicibus, vſui cedent vario ad neſcio quæ vtenſilia commodè reponenda. Porrò ſicuti ſcalas ita perſcripſimus attollendas, vt ſubalternæ quidem, attamen commode refringantur, vt ſuum quæq; additum exitumq; liberum & expeditum ſortiantur, conſimili pacto & hoc præſtabitur, vt inter binas ſcalas mutuas, itiones expeditæ ſuperſint pedes non minus duos amplæ, plus quidem ſi loci ratio patietur, vt in mutuo cõnſcenſu alter alterum minimè impediat. Ideoq; ſcalarum, ſi binis plures conficientur, fornices deſtinatum ſibi locum commurabunt. Graduum longitudo commoda quinis pedibus definiatur, cum aliam ob cauſam, tum vt ſcandentes ſibi obuii viciſsim facti, alter alterum citra preſſuram libere prætereat. Forinſecus ſub gradibus & circũquaq; interuacua vel lapide vel alia infarcinatione quauis, ſolida tamen complenda ſunt, quò fornices & intercolumnia & extraneo & mutuo præſidio ſuffulta, ſcalarum onus ſolidius perferant. Cæterum

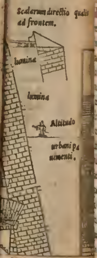
ex vrbis area conſcenſus in ipſum nullus ſeſe offerat, ex foſſa præterea atte
tur ternæ ſcalæ, quæ totidem fornicibus item & columnationibus ſuſtene
ad ſuperiores vſq; aſſurgant, imitantes priorem ſcalarum finitionem. De
luminibus excipiendis deſtinatum foramen rotundum ad ſingulas dirigẽ
quæ in muro extimo cancellis obducantur, feneſtris quoq; ferro firmatis c
dantur: quarum hęc cuiusq; adaptatio ſit, vt peſſulo vel obiecto vel reiecto
modè nunc claudantur modo aperiantur, prout temporis ratio vſuſq; poſt
uerit. Cæterum dum muri attolluntur, interea temporis infarcturæ atq; in
ſtationibus dabitur operą, vt decliuia fiſſuræq; diligentius compleantur, cc
nientis materiæ ingeſtione. Ac tametſi incruſtationis ratio multiplex pa
in ædificando vſurpatur, tamen in huiuſmodi ſtructura, quæ tanta imp
ſaluti tuendæ deſtinatur, nõ aliam æquo animo tulero, quàm quę ex ruder
quæ de quadrato ſaxo ſcalptro pręſecta colligũtur, aut ſimili materia ęq; r
ſta conſtet. Quæ quidem omnia accuratius ſunt dirigẽda, vt ſui poſitu & :
bilitatem præſtent, & quoad liceat, vniuerſa compleant. Quibus apte cor
natis, ſi arenæ, quæ in quadratis coaptandis ſparguntur, calcis lotura tinc
fundentur, pauimentum paulatim ſicceſcens, vel in plus quàm lapide
indurabitur. Ad extremum memoria hic repetendum eſt, quod & ſ
pra commonui, vrbanum murum, qui bifariam vallo iungitur,
infra ſupremá aggeris areã nonnihil deprimẽdum, vt quoquò
verſus liber & expeditus tormentorum vſus cõcedatur. Sed
hanc tôtam præceptionem operis, ſequens figura ſemel
ſub aſpectum profert.



ol lé-
tatæ
nde
tur,
l au-
o có-
ula
cru
onu
ſsin
enſ:
ibu
obu
equ
ıcit
tæ:
em
u



um in k.h.i.li-
o.



ſcalarum ratio

ATtollẽdi aggeris ratione vtcunq; à nobis expedita, ad podium eiu. ac fundamentum inferius redeundum exiſtimamus, ita tamẽ vt quæ ad totius operis inſtructionem pertineant, vna eadémque opera perſcribantur. Primum igitur forinſecus ſecundum muros duos exiliores, qui craſſo illi k.h.i. tranſuerſo propinqui ſunt, oſtia quæ in vallum aditum præbeât, conſtruentur, vt altitudine ſua octenos, latitudine quinos pedes obtineant. Deinde pro hiſce oſtiis duplici foſſæ deductæ pontes totidem mobiles ſuperſtruentur, qui occaſione temporis poſtulante modo proiecti aditum præbeant, modo retracti ſubeundi adimant facultatem. At hic iterum ad ſcalarũ fabricationem redeo, quę ex vrbano pauimento vel ex foſſæ alueo bifariam poterũt attolli. Prior modus, quem & ſupra indicauimus, eſt fere huiuſmodi, vt à binis illis ſcalis vtroq; verſum, in muri angulum vſq; ducantur itiones teſtudinatæ, quæ laxitate quinos pedes, altitudi ne ſua octenos poſſideant: deinde ſcalæ laterales vtrobiq; deorſum ad murum vſq; circularem porrigentur, vbi aditus qui ad propugnacula ducet, iuſta capacitate perficietur, vt illinc in hoſtem depugnaturi alius alium nihil impediat, ſed expedito ſinguli marte vtentes, ſeſe ſtrenuos gerant. Quamobrem & hoc operam dabit conſultus architectus, vt quà id commodè licebit, in itione luminibus excipiendis apertiones paſsim deſtinet, cùm alias ob commoditates plures, tum maximè, vt quæ repugnationis vſus poſtulat, hic illicq; repoſita perquirentibus ſtatim ſeſe offerant. Altera ſcalas dirigendi ratio fuerit huiuſmodi: ſecundum binos gradus deſcriptos vtrinque quà concamerationes in lateralis muri angulos porriguntur, ſcalæ ſingulæ ad pedes tredecim deriuandæ ſunt, qui in extremos angulos vſque decurrentes, areola quadrangulari excipientur, quæ pedum quinque latitudinem comprehendât. Amplius ad ſingulos laterũ muros, q antrorſũ reflectũtur, binæ ſcalæ aſtruẽtur, quadrata areola intercepte. Atq; in his ſingulis gradus ſeu veſtigia lõgitudine pedes qnos ſortiẽtur. Itiones p ſcalis q poſiti dẽ pedes latę cõficientur, donec vtroq; verſũ interualli, quod intra muros rotũdos efficitur, laxitatẽ cõprehẽdât. Porro id quoq; valli vſus poſtulat, vt in ipſum ex vrbe ſecretiores aditus ducant, qui vrgente neceſsitate, aliaue temporis ratione ſuadente clancularios acceſſus reditusq; mutuos præbeant. In hunc vſum expediet, teſtudines ſubterraneas quaſi furtaria quædam diffugia ita munire, vt à validis fornicibus exceptæ atq; ſubnixæ, ſuperurgens pondus facilè perferant. Harum oſtia ſtructis ędificiis ita à vulgi fræquentia remouenda ſunt, vt vix paucis eisq; integræ fidei ciuibus ſint cognita. Conſimili pacto & in valli radice reconditiores ſeceſſus quaſi cellulæ theſauris aſſeruandis aliisq; principum vſibus deſtinabuntur. Teſtudines ſecretiores omne id ſpacium, quod intra muros relinquitur, occupabunt ſui laxitate, aditus verò in ipſas pedes non amplius tres patebũt. Atq; hoc loco eius meminerit architectus, ne quas teſtudines, præter angiportuum quæ per murorum latera porrigũtur, ſub imo muri podio vſquam definiat, alibi ſpacio loci ſuppetente, ne quando ſuperincumbens onus ruinam accelerans, periculum afferat. Porro itiones ipſas lineis commaticis, teſtudinum loca cru-

 cis

cis in modum tráſuerſis exprimam in ſubſequenti figura, quæ plano fundamé-
to repręſentando deſtinabitur. Iam verſus propugnacula intra muros mutuo
tranſuerſos, anteriori rotundo muro octo teſtudines induſtria diligentia aſtru-
entur, quæ latitudinem intra muros ſuffulticios totam occupent, quò ſpacii be
neficio expeditum ſui vſum præbeant. Atq; parietes, qui vtrobiq; ad perpendi
culum attollentur, circino ita excauandi ſunt, vt confractos teſtudinum forni-
ces præferentes, quà faſtigiantur foſſam ſpectent. Quæ tamen excauatio totũ
parietem adeo non penetrabit, vt bipedalis laterculorum craſsities fiat reliqua,
His ita comparatis, tormentorum apertiones commenſurata analogia perforé-
tur, arctiores atq; laxæ magis, prout vſus, cui deſtinantur, poſtulauerit. Anguli
foraminum exteriores ad circini finitionem diligentius præcidentur, vt repu-
gnationis forma exigente, vtroque miſsilia expeditè in obſidentes dirigi que-
ant. Introrſum enim ſpacii abunde relinquitur tormentis, huc illúcque transfe
rendis. Lapides ipſorum parietum interiores ita commodiſsimè iungentur, vt
ſui poſitu, mutuiſq; nixibus teſtudinum fornices imitentur. Foramina ſingula
ambiente annulo confirmanda ſunt, cuius robore murus ſubnixus, firmius ſub
ſiſtat. Apertiones muri, quæ maioribus tormentis eiaculandis laxiores deſtiná-
tur, oſtiolis claudentur, quæ ex robuſta craſſorum aſſerum contabulatione có-
ſtituta, frequẽtioribus ex ferro laminis ita vinciéda ſunt, vt appellentibus iniu-
riis non facilè cedant. Ideoq; ferreo peſſulo vectéue inſtruentur, quo obiecto re
ductóque modo claudi, modo reſerari queant, prout temporis ratio ſuaſerit.
Atque in his ipſis feneſtris minuſculas apertiones conſtrui expedit, per quas
cùm à maioribus tormentis feriandum eſt, minoribus miſsilibus hoſtem fur-
tim affligas. Cæterum in ſequenti plani fundamenti definitione ad murum
craſſum atque rotundum, expreſſimus teſtudineum fornicem, qualem ſingu
lis propugnaculis ſuperſtrui expediet. Ibidem & hoc à nobis perſcriptum, qua
forma in ſingulis caminus aptè poſſit attolli, nimirum vt aggeris attollẽdi præ
ceptio antè à nobis definita, vnà cum ſequenti vniuerſam huius operis rationé
abſolute comprehendat.

Iam qua ratione minoris foſſæ murus attollendus ſit, hac methodo finia
mus. Primùm igitur ad vallum muri procliuis linea exterior ducenda eſt, ex
fundamenti erecti puncto i deorſum verſus, ad pedes duodenos rectà decurrẽs.
Ex quo puncto & alia è contrario ad perpendiculum excitabitur, duodecim ité
pedibus aſſurgens, ſupra quam fimbriæ inſtar quiddam vallum ambiens, ad
tres pedes circumquaque attolletur, quod ſuper muro propenſo accubans
ſolidè conſiſtat. Poſt huius item fundamenti perſcriptionem, proximum eſſe
videtur, vt aggeris frontem perficiamus. Hoc itaque & vſus ratio poſtulat,
vt pro ſingulis ſtationum feneſtris terni lapides firmiſsimi, duo ad angulos, ter
tius inter hos medius, muro inſerti forinſecus prætendantur, quibus aſſeres in-
iecti tabulati vſum præbeát, quoties vel noui quippiam operi aſtruendum erit,
vel contracta vicia emendanda. Deinde ſuperficiem aggeris euectam aduer-
ſus hoſtium iniurias tutandi variam paſsim rationem vſurpari intelligo. Sunt

enim

enim qui trabes aſſeréſue craſsiores ita accommodant, vt ex ferreis annulis ſuſpenſi,& ſi ad leuem impulſum ex obliquo deſiliant, locum tamen ſemper repetant. Quæ quidem ratio ad iaculorum eluſionem non eſt inepta, quod librato aſſultu impetentis miſſilis violentiam refringit, eiuſque vim lentè, vt ita dixerim, eneruat. Nonnulli idem moliuntur, duplicem centonem culcitramue paſſu disiunctam prætendentes, vt iaculorum impetus, molliore materia bifariam refracti, ſtructuram vel nihil vel leuiter allidant. Alii crates pluteóſque ex funibus ſeu fœno aut ſtramine madido mutuò implicitis contexunt, in quos excepta miſsilia ita remorantur, vt quaſi defatigata molliùs aggerem feriant. Sunt & qui aggeris frontem velis lapidem colore referentibus cingunt, vt hac arte obſidentibus fidem faciant muri ambientis, quò de aggere elidendo deſperantes, ad dirigenda miſsilia reddantur difficiles. Poſtremò & hanc rationem à quibuſdam vſurpatam animaduerto, vt ſaccos lana atque tomento infartos merſóſque aqua, impetentibus hoſtium iaculis obiiciát, in quos excepti globi ob materiæ paulatim cedentis molliciem feriendi robore eneruentur. Cæterum id equidem præ cæteris maximè comprobauero, vt ita nos aduerſus obſidentium iniurias præmuniamus, vt quamquàm in dirigendis iaculis à ſcopo deſtinato nihil aberrent hoſtes, tamen non ſubito victoria potiantur, neque magnopere queant obſeſsis officere. Vbi enim propius ad mœnia hoſtis appulerit, thedis ardentibus aliiſq; incendiis volantibus profligandus eſt. Cuius defenſionis varia apud veteres confectio extat, & à militiæ ſtudioſis, & perito milite plures ſubinde formæ excogitantur. Quod ſanè ſtudium, atque diligentia propter vſus commoditatem non minimam laudem meretur. In vniuerſum enim ſolertia ac induſtria plus aduerſus hoſtem promoueris, quàm publico marte, aut aperta vi, quam vbi cognouerit vel fuga ſaluti conſulit, vel ſi id minus licet, pro vita redimenda fortiter pugnant.

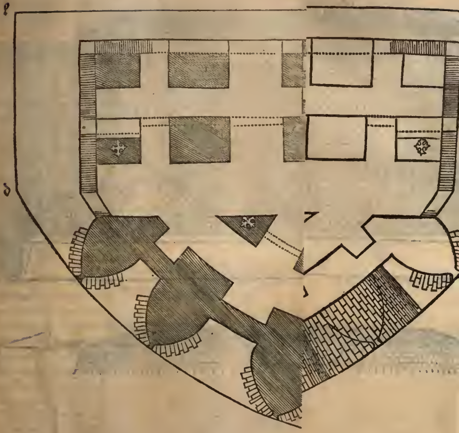
Porrò aggeres, qui viis ſubterraneis ac teſtudinatis itionibus paſsim inſtruuntur, omnino tecto aliquo inſtruendi ſunt, ne pauimentum ſuperius aquas pluuiales aliaſq; cœli iniurias ſuſceptas tranſmittat, quibus inferiores valli teſtudines madefactæ & arroſæ ſubſidant, reliquam ſibi incumbentem molem trahentes in ruinam. Porro tectum ne quando vſum expeditum prohibeat, ex latere exiliore teguláue ita cōntexendum eſt, vt temporis occaſione poſtulante facilè ſubmoueri poſſit.

Quibus vero ea coaceruandi aggeris ratio placebit, quæ ab imo fundamento inſolidum excitata, nullis introrſum ſeceſsibus teſtudinatis inſtruitur, longè minore impenſa ædificabunt. Cæterùm ibi expediet pro ſtationibus atque propugnaculis muniendis, ad valli frontem ex imo foſſæ alueo murum tutelarem attollere, tribus & viginti altum, denſum pedibus quatuor. Atque hic murus, ab aggeris podio tricenos pedes circumquaq; ſeiunctus, vtrimq; cum vrbano muro committendus eſt, vt & obſidentibus omnem ſubeiundi facultatem intercipiat, & mutuo nixu ſuſtentetur validius. Ideóque

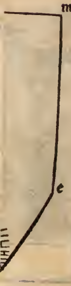
& parietes tranſuerſi paſsim ex hoc muro in vallum verſus k punctum ducendi ſunt, qui item ex mutuo obnixu roboris aliquid tutelaribus mœnibus conferant. Hiſce tamen laxiora oſtia aſtrui conuenit, vt quocunq; vſus poſtulauerit, expedita ſemper tormentorum traductio ſe offerat. Sunt tamen in hæc ꝓpugnacula per vallũ aditus comparandi, vt ſine periculo per vias munitas ſubiri queant. Stationibus ſiue propugnaculis tectoria nulla aſtruentur, niſi quod introrſum à ſolo pedes tredecim ex robuſto tigno cancellis, non tam aduerſus cœli tempeſtates, quàm contra hoſtium iniurias ſunt præmunienda. Supremũ quidem aggeris, qualem proximè deſcripſimus, pauimentum ſub aperto diuo ſine tectoriis relinqui poteſt, cùm hinc nihil inferioribus periculi eſſe poſſit. Ad extremum, ſi fortè domino cuipiam per impenſã non licebit, inferiora aggeris ſtatiua, & propugnacula ea ratione exædificare, quæ à nobis antè perſcripta eſt, is vel turris rotundæ, vel putei in modum paſsim ad frontem valli attollet propugnacula competente laxitate, quibus ex tabulatis robuſtis cancelli ſuperinducendi ſunt, qui & tormẽtis ferendis, & emittendo fumo commodè ſufficiant.

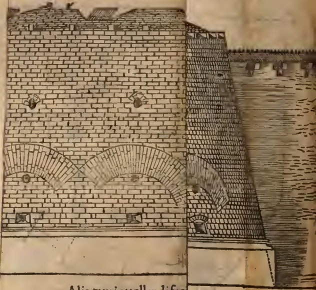
Hac pictura fundamentum v[t] ſunt oſtia,
itiones,ſcalæ,teſtudines,pro[

Oſti



atum eſt, qua facie agger, & in hoc ſta
forinſecus à fronte ſpectantur. Dim





Alia muri attollendi faci



POteſt & alia ſtruendi aggeris ratio ſuſcipi,quę hac finitione conſtet.
Primò hic itidẽ,vt ſuprà commonui,vrbani muri angulus quiſpiam
huic rei aptus deligendus eſt.Quo quidem ex ſententia conſtituto,
imum aggeris fundamentum hac linearũ perſcriptione definiri de-
bet.Subtùs ad vrbani muri angulum altero circini pede in A commorante, al
ter ad 200 pedes diſtractus, ita circumagendus eſt, vt verſus foſſam arcum per-
ſcribat. Secundum hunc deinde foſſa quæ vallum à fronte cingat, defodietur
250 pedum laxitate,altitudine quinquaginta, ne facilè coæquari poſsit. Huius
latus quod ad aggerem eſt, introrſum confirmabitur muro ad perpendiculum
conſurgente,qui in foſſæ alueo ad ſui podium 15,ſupèr quidem 10 pedes craſſus
faciendus eſt.Extrinſecum muri lineamentum, conſimiliter & lapidum com-
poſitio angulis rectis ſurſum verſus inſtituenda eſt, vt ſupèr incubans teſtudo
legitimè excepta,ſuſtẽtetur mollius. Verùm interior linea minimè obliqua,aut
ſinuoſa,ad perpendiculum aſſurget. Ab hoc deinde muro ſecundum A,ſini-
ſtrà dextràꝗ muri obliqui retrorſum ducendi ſunt, qui comparem ſortiti craſ
ſitudinem,per vrbana mœnia vtrinꝗ ad 200 pedes excurrãt.Hæc interiecto pa-
riete tranſuerſo,qui competentem latitudinem poſsideat,iungenda ſunt,vt ag
ger circumquaꝗ muro obſepiatur. Qui paries C litera diſtinguetur ab aliis.
Deinde & alius murus ex A puncto intrinſecus ſecundum exteriorem ad ar-
cus finitionem ducendus eſt,qui ab exteriore ſpacio 50 pedum interpoſito diſsi
tus,ad perpendiculum decem pedibus craſſus attollatur. Huic ponè columnæ
pilæꝗ paſsim aſtructæ ad iuſtam altitudinem excitentur, quarum præſidio in-
cumbentis onus teſtudinis obſtinatè perferatur. Ac ſpaciũ hiſce duobus muris
interpoſitum aptè congruet,ſtruendis ibi propugnaculis.Sub hæc vtrinque ex
ſingulis huius muri finibus directus quiſpiam ęqua craſsitie ad vrbis mœnia vſ
que producendus eſt. Iam ad ſingulos tranſuerſi poſterioris terminos oſtium
aliquod laxius faciendum eſt,vnde teſtudines ſubterraneæ,firmitate valida,la
titudine & altitudine expedita deriuentur,per quas ex vrbe ſubeundi propug
nacula facultas præbeatur.Præterea in foſſæ alueo ad aggeris is radicem aper-
tiones compares æquisꝗ ſpatiis interceptæ maioribus bombardis deſtinandæ
ſunt.Inter quas & minores feneſtræ totidem,inter binas maiores ſingulæ con-
ficienter,ex quibus minora miſsilia commodè dirigi poſsint. Cæterùm intror
ſum ad murum ciuitatis decem teſtudines ex æquo diſtribuentur,quadrangu-
lam quęꝗ figuram præferens.Singula harum latera quæ fornicibus robuſtiori
bus finiũtur,pedũ quaſi triginta lõgitudinẽ ſortiẽtur. Fornices porro iſti,4 pe
dibus craſsi ita ſũt ordinãdi,vt quaterni crucis in modũ ſupèr viciſsim impli-
citi valido obnixu in officio perdurẽt.Huiuſcemodi quidẽ fornicum quaterni
onibus nouẽ primus inter laterũ craſſiores muros ordo cõſtabit apta dimenſio
ne cõſtitutis. Qui,inquã,muri collaterales ſui ratione vtrinꝗ tricenos pedes oc
cupãt.Hic murus ſuperioribus additus quadringẽtos pedes cõficit. Atꝗ teſtu-
dines,quales iam perſcripſimus,tot omnino extruendę ſunt,quot areã ad vrba
na vſque mœnia conſument. Verum ſcalæ ſingulæ poſt tranſuerſi muri termi-

nos ſuper oſtia quæ ad ꝑpugnacula ducũt, attollentur, quæ opere latericio diligentius tegendi ac præmuniendi ſunt, ne cui aeris tempeſtati expoſitæ teſtudines detrimentum accipiant. At hic memoria repetendum eſt, quod & ſupra cõmonui, vt ſcalarum ratio ſic inſtituatur, quò inter binas conſequentes ſeptẽ pedum areola interponatur. Scalarum verò gradus hoc loco ad duodenos pedes eſſe productos conuenit, quò & pluribus vna conſcendendi, & obuiis cedendi mutuò locus ſuppeditet.

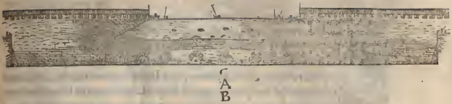
Atq; hactenus deſcriptum eſt futuri operis fundamentum, proximum eſt eius attollendi rationem præfinire. Primò itaq; ex rotundis valli muris is qui anterior eſt, ex foſſæ alueo in ſublime ad 40 pedes excitabitur. Caterũ ex huius finibus protracti laterales muri hac forma exædificentur, vt portiones quæ in ciuitatis aream excipiuntur, aggeris altitudinem exęquent: extrinſecæ verò infra ſuprema foſſæ labra aliquantum ſubſiſtant. Ac in his attollendis id præſtandũ eſt, vt ſurſum verſus paulatim introrſũ coeant. Tranſuerſus paries ſeu m rus in quo collaterales quaſi communi lineamento iunguntur, comparem cum his altitudinem ſortietur. Deinde & murus rotundus qui interior eſt, conformi vbiq; craſsitie à fundo ad 70 pedes in ſublime conſurgens, vrbanis mœnibus vtrobiq; intercalabitur. Intra hunc demum agger ad vrbis mœnia vſq; coaceruatus, quà in vrbẽ porrigitur, ab area vicenos pedes attolletur. Vbi & teſtudines ſubterraneas valide confirmare, & his ſuſtinẽdis fornices deſtinatos corroborare vſus & ratio poſtulàt, ne ſuperurgentis terræ ponderi ſuccumbant. Porrò ẽ regione A, relinquitur angulus mediarum teſtudinum duarum capax, qui ſecretioris cellulæ cuiuſpiam, ſui vſum præſtabit. Fornices teſtudinum ſemicirculari figura à fundamento attollentur, intrinſecus ſedecim pedum altitudine ſupra aream eleuati. Ac in ſingulis fornicum quaternionibus ordinandis centrum in ſolum defigitur, quò cum primordia cuiuſq; referuntur, quadrangulam in area figuram exprimunt. Teſtudines parietum impedimentis carebunt, vt quaq; verſus expeditam adeundi facultatẽ præbeant. Harum ſingulis & luminum & recentis aëris excipiendi gratia caminorum gulæ aſtruendæ ſunt, quinq; pedum laxitate, quas in ſubmouendis transferendiſque tormẽtis, in vallo operiri conuenit. Ac præſertim quà muros collaterales ſpectabunt teſtudines, facilè ita comparaueris, vt luminis aëriſq; copiam ſufficienter obtineant. Quanquam in hiſce apertionibus aſtruendis id vel vbiq; ſedulò ſtudendũ eſt, ne hymbribus perfundendis accommodentur. Alioqui enim pluuiæ intra teſtudines ſuſceptæ duplex incommodũ afferent: vel enim opus ipſum cõmacerando atterent, vel putrefactæ ac in vapores ſolutæ inficient aërem. Ac muris tranſuerſis oſtia ſunt aſtruenda, per quæ in teſtudines ſubeundi libera expeditaq; facultas concedatur. Hæc ſanè camerarũ atq; teſtudinum ordinatio præter commoditates reliquas, vel hoc nomine maximè probatur, quod quaſi cellulas quaſdam & receptacula præbet inſtrumẽtis, quæ defenſionis vſus in vallo poſtulat, ibi commodè aſſeruandis. His deinde teſtudinibus ex lapide pauimẽtum huiuſmodi inducetur, quod hymbribus effundendis accommodatum ſit,

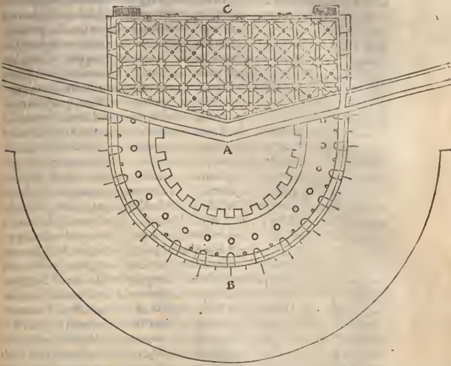
ne

ne quid ibi collecta aqua pluuiatilis aut pondere ſui, aut commacerando ſtructuræ vitium afferat. Porro & hoc ad ſuperiorem aggeris finitionem ſpectat, vt opera detur, quò vtrinq; dextrà ſiniſtráq; de vallo in vrbis mœnia, aditus comparetur. Omnia enim quoad licebit ita cõſtruenda ac ordinanda ſunt, vt nihil ſit quod liberum aggeris vſum vſquam impediat, aut remoretur. Iam & vallum quà intra ciuitatem porrigitur murulo aliquo ceu thorace circumquaque muniendum eſt, qui ſimplicem quandam conuexitatem imitatus, ad 16 pedes ipſi vallo ita inſerendus eſt, vt introrſum à reliquo pauimento quatuor pedes attollatur. Hoc enim modo confectus & aduerſarii iacula commodè refutabit, & nobis liberum tormentorum vſum minimè intercipiet. Ac ſi ex vſu videbitur, licebit in ipſis teſtudinum fornicibus agere foſſas, eáſque vel accliuo quopiã inſtruere vel diſtinguere gradibus ceu veſtigiis quibuſdam, intra quas ſecurior ſubſiſtendi facultas præbeatur, quod ipſum & ad frontem aggeris licebit vſurpare. Atque hoc modo poſterioris valli portionis ratio ſit nobis abſoluta. Cæterum ad aggeris frontem intra muros rotũdos ſemicircularis teſtudo cõuexa ſuperficie claudenda eſt, quæ vtrobique ad vrbana mœnia porrecta, vallum ambiat, & ſeptem pedum craſsitiem ſortita, introrſum à pauimento 37 item pedibus aſſurgat. Ac quà maioribus bombardis deſtinantur apertiones, reſcindendus eſt murus ille rotundus latitudine 15 pedum, altitudine verò, quantam vſus ratio exigat. Ibidem deinde téſtudo ex gemino arcu validiſsimè pręmunienda eſt, vt in ferẽdo onere minimè nutet, ſed robuſtiſsimè in perferendi officio perſiſtat. Ad frontem quidem muri quà feneſtris bombardariis peruaditur, vt craſſitie nihil opus habet, ita ipſam commodè ſortiri nequit. Nam miſſilium iniuriis ibi minus exponitur, & tormentis intrinſecus inſerendis debet eſſe accommodatus. Ideoq; neceſſario exilior conficiendus eſt, vt tormenta foraminibus inſerta, primoribus labris foràs præ muro exerantur. Iam & euomendis fumis, & aëri luminibúſq; concipiendis apertio quædam ceu gula comparabitur, quæ exactè ſub teſtudine exiliores muros trium pedũ laxitate peruadat. Verùm introrſum quatenus murus craſſi perforatus eſt, hactenus foramen ad ſemicirculi finitionem ſurſum ad perpendiculum ducetur, teſtudinem eiuſque podium peruadens, quod in ipſa teſtudine ad inſtar putei valida munitione confirmabitur. Porrò his ita confectis, ſi etiam tum fumi circa teſtudinis concauitatem ſeſe colligent, conſiſténtque ibi craſſiores, expediet ſecundum ſingulas tormentorum feneſtras per mediam teſtudinem diducere apertionem quampiam forma circulari, & trium pedum laxitate. Hæc quidẽ foramina ſi quà exeunt, hoſtium iaculis erunt obnoxia, cylindris tutelaribus tecta, aduerſus appellẽtes iniurias præmunientur. Cæterùm laxiores illæ apertiones eò nihil opus habent tutela aut præmunitione, quòd miſsilia in ipſas deſtinata foſſa intercipiuntur. Interim tamen cancellis ex tabulatis aduerſus aliàs iniurias contegentur diligentius. Atque hic obiter eius commonendi ſumus, vt omnes tormentorum ſtationes conſimili ratione formáq; ſtruantur. Iam & ſecundum minores bombardarum ſtationes feneſtraſq; ſingula infumibula conficientur, quæ ad perpé

diculum excitata per teſtudinem porrigantur,ea laxitate, quam ipſorum vſus poſtulabit. Cæterum ad frontem aggeris ab inferiore muro rotundo,ad illum q intrinſecus aſſurgit, altius exeitabitur,quoad vtrobiq; ad vrbana mœnia ꝓtẽdatur. Porrò intra proximè finitam teſtudinẽ & eductã aggeris ſuperficiem, interiecta eapedo muro diligenter exædificabitur. Ad extremũ & ratio & vſus eum primis obſeruandum præcipiunt, ne quam in vniuerſum bombardam ex ꝓpugnaculis priùs dirigamus, aut eiaculemur in hoſtẽ quàm apertioni ita inſerta ſit,vt præ muro os liberum exerat. Alioqui enim & fumorum vis & tormenti erepitus in ſtationem magno impetu reflexa,& reliquorum vſum impedient,& operi,ipſiq; adeo qui miſsilia dirigit periculum afferent. Atque hoc pacto agger iſte à nobis definitus ſit, ac ſi qua erunt præterea,quę tractationem deſiderabunt,eonſulti artificis induſtrię expendenda cõmittemus. Plana illa ſimplexq; munirionis forma,quam ſuprà deſeripſimus, ob ſimpliecm ſui eonuexámque faciẽ, & robur validius quibuſuis iniuriis facilè perferendis ſanè quàm aecommodata nobis videtur. Cæterum hoſte nullo impetẽte, vigentibusq; pacis officiis,tectoria operi reſtudinato hactenus ſuperſtruẽda ſunt,vt vrgente neceſſitate aliáue vſus ratione denuo poſtulante, facilè ſit ipſa demoliri.

Quæ præceptionibus hue vſque comprehendimus ea huiuſmodi lineamentorum eonformatione duximus exprimenda:cuius media portio fundamentũ planum ſiue depreſſum, ſuprema operis aſſurgentis faciem à fronte,infima per lineamentum B.A.C. repræſentat aggeris formam, quæ introrſum eſt.


C
A
B


C
A
B

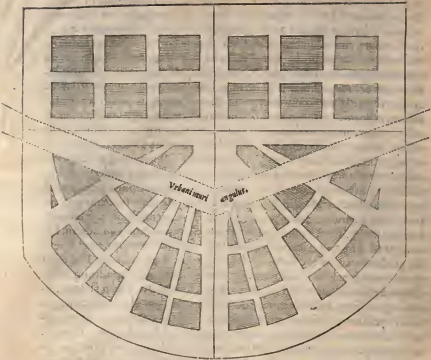

A
B
C

Alia aggeris ſtruendi ratio, quæ minore impenſa abſoluitur.

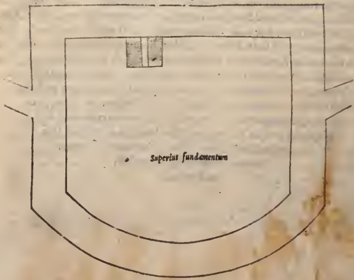
SI fortè cuipiam non erit integrum eos ſumptus, quos ſuperiores muniendi rationes poſtulāt, facere, huic licebit minori impēſa, induſtria tamen propè conſimili, aggeris aliquid conſtruere in hunc ferè modum. Primò quandoquidē ad huiuſmodi muniendi rationem vrbani muri angulus quiſpiam commodè vſurpatur, is aggeri ſtruendo accommodatus eſt deligendus, ita vt murum ipſum diruere minime opus ſit, ſed hic in ſtructuræ vſum aliquem cedat. Hic deinde angulus vtrobiq; æquis portionibus præſcindetur a.b linea, quæ triginta pedum longitudinem ſortita, inferioris aggeris fundamenti longitudinem præfiniet. Quibus ita confectis, de ratione formaq; huius fundamenti ritè conſtituenda perquirendum eſt. Ducenda igitur eſt linea tranſuerſa, quæ a b mediam ad angulos cōpares interſecet, ac interſectionis momentum k litera diſtinguetur. Ex hac linea, quæ crucem efficit, quadratum oblongum angulis comparibus perſcribendum eſt, quod ponè l m ad frontem d e characteribus aptè cōnotabitur. Ac vbi tranſuerſa linea, ipſam k d e antrorſum continget, h, ponè verò quà l m attinget n litera diſtinguetur. Et h.n. longitudine ſua pedes ſupra quadraginta tres poſſideat. Deinde k h linea, quoad vſus operisq; ratio poſtulauerit, antrorſum verſus protracta, circinus adhibendus eſt, cuius altero pede in k ſubſiſtente, alter ex d in e circumagendus eſt, qui vbi k h lineam interceperit i nota exarabitur. Atq; hiſce ferè lineamentis, inferioris fundamenti definitio abſoluitur. Iam ſi vrbis ſolum areáue & æditior & ſolidior erit, minus ſanè in demittendo fundamento laborabitur. Quam quidem loci opportunitatem nacti, & ſumptibus & laboribus nō paucis ſubleuabimur. Murorum porrò hūc modum eſſe cōueniet: extimus qui vniuerſam aggeſticiæ munitionis rationem cinget, decem pedum craſsitie circumquaq; attollendus eſt. Poſt hunc & alius ſuper n i linea ducendus eſt, qui item denos pedes craſſus cōficietur. Deinde & bini muri à fronte iuxta d e ex aduerſo k ad n i. iam ductum murum extruendi ſunt, denos ſinguli pedes craſsi. Sub hæc denuo bini muri inter d ; & ei intermedii itidem ē regione k ducendi ſunt, quarum ſinguli quoq; denos pedes craſsitie poſsideant. Quibus ordine perſcriptis, circinus ita vſurpādus eſt, vt altero eius pede in k defixo, alter circumactus duos muros rotundos trium, quemque pedum craſsitie, definiat, qui inter vrbis mœnium angulum & murum extimum æquis ſpaciis commenſi ac diſtributi, vtroq; verſum ad a k b vſq; tranſuerſum pertingant. Qui quidem murùs (trāſuerſum dico) hoc modo inſtituendus eſt, vt n i murum crucis ad modum in k puncto intercipiens, decem craſsitie pedū attollatur. Deinde & quatuor muri tranſuerſi fulticiiq; ternos ſinguli pedes craſſi ita ſunt conformandi, vt inter craſſiores quinq; item tranſuerſos paſsim interpoſiti, inde ab extimo ad k quaſi finē procurrant. Atq; in muris tranſuerſis finiendis, præſettim in iis qui exiliores ducuntur, ſedulo cauendum eſt, ne ponè

verſus

verſus k tenuiores quam à fronte ad d i e murum,exiſtãt,ſed compari in vniuerſum craſsitie attollãtur. Expediet igitur & pro k molem quampiam craſsiorem ex lapide robuſto excitatam ita confirmare,vt infracto obnixu murorum ad ſe confluentium vim incumbentem ſuſtineat. Iam in poſtico aggeris expedita eſt murorum ratio ac minimè prolixa. Nam a b l m quadratum muris quinque ad cancellorum texturam diſtinguetur, quorum ſinguli quinos pedes ſui latitudine ſortientur. Atque hos deinde licebit vel tranſuerſis muris quadrato lapide craſſis,vel ingeſta terra confirmare,prout illi videbitur,qui operi ſtruendo præfectus erit. Porrò ſcalarum ratio antè à nobis ſufficienter expedita eſt,de numero hoc vnum commonendum eſt,huius valli vſum, non plures vnis deſiderare, quas ad murum tranſuerſum in vtrolibet latere ex vrbano ſolo in aggerem ſurrigere licebit. Munitionum quoq; præceptio facilis eſt,nimirum, vt ad aggeris radicem quinq; propugnacula laxa denis quodq; pedibus,alta tredecim deſtinētur. Deſcriptis fundamentis, ac partitione inferiorum conſtituta, proximus eſt aggeris attollendi modus. Ex imo igitur ciuitatis foſſę alueo hactenus excitabitur vallum, dum altitudinem vrbani muri adæquet, vt miſſilium præ muro libera ſit directio. Et altitudinis quidē modus pedum plus minus quindecim ſtatuendus eſt. Atq; murus ita comparandus eſt, vt à fronte vtrinq; dextrà & ſiniſtrà, cōſimiliter & à tergo ſuper in vallū propagetur atq; procumbat. Hac enim operis ratione conſtituta, aſſequemur vt omnia mutuò ſuffulta, mutuiſq; ſubſidiis confirmata, ſolide conſiſtant. Porrò aggeris dimenſio lata per n i lineam, cētum viginti, longa quidem centenos pedes aſſequetur. Iam ſi lapidum concinnationem poſitúmq; ad ſupra finitam rationem accommodabimus, prodibit munitio ad tormentorum confutationem non minus valida quàm apta. Thoracis munimen hic itidem vt ſupra inſtituendum eſt, vt pedes quatuor altitudine nō excedat. Eſt itaq; ſuper aggere thoracis definitio talis vſurpanda, quæ planam, ſimplicem, ac minime ſinuoſam ſuperficiem imitata, craſſitie pedum vt minimū octodecim, altitudine ad bombardarum vſum accommodata conſurgat. Cæterum ſtationes ſuper hoc vallo nullæ munientur, niſi quod tormenta aſſeribus tutelaribus contegēda ſunt. Aſſerum quidem huiuſmodi ſit accommodatio, vt à frōte ſub lapidum poſitionem aliquantum depreſſi, & periculo careant, & integro miſſilium impetentium robori minus ſint expoſiti: ita enim fiet, vt iacula prius muro refracta, & velut ex obliquo inſultantia leuiter perferāt. Poſtremò ex tormentis maioribus ſeptem inſtruatur hic agger, ita ordinatis, vt quaque verſus in appellentem hoſtem commodè dirigi queant. Atque huius aggeris fundamenta ſuperius & inferius, conſimiliter & atollendi eius rationem lineamentis exprimam in hunc modum conformatis.



Fundamentum inferius



Hac pictura repræſentatur, qua facie agger ad frontem ſeſe ſpectādum præbeat, duplex item muri attollēdi ratio, obliqua vna, & altera directa.



Rationes condendæ arcis.

SI quando princeps quiſpiam & regionem vt amplam ita ſitus locique oportunitatibus refertam poſſidens, & ex ſententia ædificandi ſumptibus minimè deſtitutus, cupiet arcem benè munitam condere, quò veluti ad aſylum vrgente bellorum neceſſitate diffugiens, ſe ſuóſque ab hoſtium iniuriis vindicet: hic nimirum conſulto architecto hunc mandabit laborem, diſpiciendi ſoci ad hunc vſum quoad liceat maximè oportuni: qui hiſce ferè commoditatibus definiendus eſt. Terrę planities deligetur, quę fertilitate præcipua commendata, ad ſeptentrionem montoſa nemora ſpectet, vndę tum lignorum tum lapidum copia ad ædificandum ſuppeditet. Ac in montibus præruptis cōmuniantur ſpeculę, quæ ob pręcipitia ab hoſtibus ſuperari nequeant

queăt,habeátq; aditus ſecretiores & peregrinis incognitos,per quos à vigilibus ſubeantur. Attollentur quidē ea altitudine,vt circūquaq; proſpectum liberum præſtent,ita quò nihil in vicinia exiſtat, quod viſu inde nequeat explorari. In his licebit vti certis quibuſdam hoſtis indicandi rationibus, vt ſunt ſportulæ penſiles,fumi ſubitò expreſsi,æditi bombardarum crepitus,denique ignis flam mæue exhibitio,aliáque id genus hoſtis inſidiarúmue prodendarū inditia. Deinde ab hoc ſaltu verſus meridiem miliare quaſi Germanicum arcis condendę area in plano circumſcribetur. Ac quoad loci natura feret,hic ſitus deligendus eſt arci,vt latus auſtro obiectum, fluentum præterlabatur impetuoſum, quod ſuffoſsione nulla facilè poſsit intercipi,quodq; continuo plenoq; alueo,arcis foſas ſiue ſimplices ſiue multiplices pluat. Quod ſi aſſequemur vna opera,& muni tionibus cōferemus,& aſſeruādis piſcibus aptū cōparabimus locū. Verū ſi aquę diducēdę negabitur facultas,foſſas partim vſui cōmodo,partim voluptati deſti nabimus,vt alibi feris aſſeruādis ſepiātur viuaria,alibi ſe iuuētus vel pila vel ſa gitta vel deſtinādis bōbardis exerceat. Licebit & tertiā portionē huic illíue vo luptatis generi accōmodare,qualia ſubinde noua animi cauſa à principibus & hominibus ocioſis vſurpantur. Area ita perſcribetur,vt quadratam figurā præ ſe ferat: quanquam anguli extrinſeci ad inſtar diametri linea ad ſexcentos pedes lōga ſinguli præcidendi ſunt,cōſimiliter & interiorum ædiū pro ſui quæq; modo plus minúſue comminutæ definientur. Atq; hæc area magnam ſui ambi tu laxitatem comprehendet,cùm ob ædificiorum varietatem & numerum,tū propter muniminum frequentiam,quæ ſui ratione neceſſariò loci permultum occupabunt. Quare ſingula extimorum quadrati laterum,quatenus non præcidentur,ad quater mille & trecentos pedes longitudinē obtinebunt. Porro in hoc areę quadrato definiēdo id operā dabit architectus,vt hic arcis murorū ſitus exiſtat,qui ventorum tempeſtatibus minimè ſit obnoxius. Quare ex quatu or murorum angulis quiſq; ventorum ſingulis à totidem mundi cardinibus flā tium obiiciendus eſt,vt appellens flatuum vis,atq; iniuria murorum frontibus diffiſſa,imbecillitatem laterum ſegnius impetat. Primus igitur quadrati angu lus(vt ab oriente ſole exordiar)ſubſolano,qui huic ex aduerſo reſpondet terti us zephyro obiiciendus eſt: ſecundus auſtrum,quartus deinde huic contrarius ſeptenationē ſpectabit. Ex his enim mūdi regionibus impetuoſiore in ventorū tempeſtatē oboriri compertum eſt. Porrò hiſce mūdi cardinibus diſtinguēdis hę literæ hoc quidem ordine accommodandę ſunt,vt a.b.primam oppoſitionē deſignent,alterum orientem,alterum occaſum ſpectans:d.e.verò alteram pugnantiam nempe meridiei & ſeptentrionis conſimili ordine declarabunt. Atque hic obiter ſubit commonendum, ne committat princeps,vt circum hanc arcem intra miliare, aut ſub iactu ſerpentis caſtella aliáue munimina conficiantur, ex quibus vis aliqua exerceri poſſit. Alioqui enim futurum eſt,vt arcis ipſius vſus, vel prorſum intercipiatur vel pro dignitate operis, & impenſa minime reſpondeat. Iam vti minoribus & ſumptibus & vigiliis curiſq; arx ipſa cuſtodiatur, vnica porta & laxiore & ſublimiore inſtruetur inter

ter a. c exacte media. Quanquam princeps ſibi interim priuatum quoddam oſtium atque ſecretius curabit aſtrui, quà, occaſione temporis id poſtulante, nõ ſolum pedes, ſed in curriculo quoque vel iumento prodire atque recipere ſeſe commodè poſsit ex arbitrio. Qui quidem ſeceſſus ita comparandus eſt, vt mũdus integérque perpetuò queat aſſeruari. Deinde & porta quædam minuſcula inter D B huiuſmodi conſtruetur, qua item in curru iumentóue quippiam in arcem ſubuehi poſsit. Porrò muniminum ratione duplici aggere, foſſa item geminata ac muro vtrinq; ſuffulta arx ipſa cingenda eſt. Iam de portis id amplius meminerimus, vt quoties ſucceſsione quadam duplicantur, aut multiplicantur, ita ordinentur, ne prima extremáque ab hoſtibus fortè occupata, quæ hãc introrſum ſubſequitur, eidem ſtatim periculo exponatur. Ideoque non contiguę prorſum ſtruentur, vt vnam ſimplicemq; munitionis formam obtineant, ſed interuallis mutuo interpoſitis diſtinguendæ ſunt, vt ſuam quæque muniminis rationem peculiarem ſortiatur. Verùm huius apte affabréque expediendi rationem prudens hic ſilentio prętereo, ad peritos ædificandi artifices ipſam remittens. Cæterùm munimẽta aggerum ſuper portis relinquentur ab impedimentis libera, vt per ipſa commodè tranſuehi poſsit. Deinde hymbreis effundendi reliquámque ſordium colluuiem, quæ ex cœli iniuriis aſſiduè colligitur, repurgãdi hic fere modus eſto. In ſingulis quatuor laterum paſsim ad hunc vſum per aggerem teſtudinabuntur canales, ac quà in foſſas ſeſe effundent excrementa, coaptatis aſſeribus ita comparabitur, vt diligenter omnia citra operis detrimentum repurgentur. Et magnopere expedit non tam in huiuſmodi opere, quàm in celebri magnaq; vrbe eius habere rationẽ, ne quid paſsim collectæ ſordes vel commaceratione conſumant ædificia, vel fœtore in aërem reſoluto valetudini officiant. Porrò areæ partitionẽ rationémq; ędificiorum introrſũ hoc pacto fortaſſe non inſcitè expedierimus, vt in area mediterranea nõ nihil regum ſeu principum ædes venuſtè definiantur quadrato, cuius laterum quodque pedes octingenos lõgitudine poſsideat. Ac nullus huius quadrati angulus reſectione comminuendus eſt. Verum huiuſmodi regiæ, venuſtè ac pro dignitate vſus ſtruendæ rationem perſpicuo complexus eſt Vitruuius ille architectus nobiliſsimus, quem hoc loco potiſsimum ſequendum exiſtimamus. Primùm itaq; definitum areæ quadratum. e. diſtinguendũ eſt, cingendũq; muro vt craſsiſſimo, ita & maximè ſublimi, qui craſsitie ſexagenos, altitudine vero quadragenos pedes conficiat: qui f nota diſtinguetur. Atqui hic murus foſſa deinde quinquaginta pedibus laxa, profunda quadraginta ducta foris à fronte circumquaque præmuniendus eſt: huius foſſæ g index perſcribetur. Singulis quidem huius quadrati muri laterum mediis porta interſtruetur ponte mobili pręmunita, qui modo reductus, modo proiectus, pro temporis accaſione ſubeundi facultatem nunc prębeat, nunc intercipiat. Atq; hæc portarum frequentia in eum vſum maximè deſtinatur, vt ſi perfidia ſuorum, ſeditio, aliáue neceſſitas id exigat, quaque verſus expeditas habeat irruptiones, aditúſque mittendi recipiendíque ſatellitum militúmque præſidia. Super hisce

quatuor

quatuor portis totidem turres vniuerſo ſui opere robuſtiſſimæ excitabuntur, quę extrorſū in foſſæ alueū vſq; demiſſæ,ad imam ſui radicem,per diametrum centum pedum,ſupèr vero ſeptuaginta comprehendant laxitatem.In his licebit venuſtas habitationes conficere. Atq; ipſa turrium rotundatio ex lapide attolletur in ſublime ad pedes cētum quadraginta quinque, ea ſeruata craſsitiei proportione,vt quę in muri faſtigio eſt, ab ea quę ad imum eius fundamētum exiſtit bis contineatur. Tectis inſtruentur humilioribus quidem, attamen validis & ad iniurias violentas cœliq; tempeſtates perferendas accommodatis. Cæterum in a angulo turris arcis primaria conficienda eſt, quæ à fundamento in ducentos vſq; pedes in ſublime excitata,& inſtructa tintinnabulo,alióue hoſtis ſignificādi indicio,ſpeculę vſum ſui prębeat. Laxitatis in ipſa turri hic modus erit,vt quę ad fundamentum eſt dupla ſit ei,quam faſtigiatio ſortietur. Atque huic proximè aſtruetur ſacellum,vt ipſa ad ſacelli frontem conſiſtens,in chori vſum concedat. His ita finitis apteq; conſtitutis, vltra foſſam,qua regiæ menia cinguntur,circumquaq; area quadrata perſcribenda eſt,quæ paſsim ſui ambitu ad ſexcentos pedes latitudinem comprehendens, h . charactere diſtinguatur. Hāc aream,ſiquidem regis conſiliariis,ſatellitibus, eiſq; artificibus,quos vulgo manuarios vocant,inhabitanda locabitur, ideo puteis copioſè inſtruemus aut ciſternis,prout vſus lociue ratio poſtulabit . Hunc communis areæ circuitum prima defenſione lapidea obſepiemus , quę à ſolo in ſexaginta pedes excitabitur,ſupèr quidem centenos,ad fundamentum centum & quinquaginta pedes craſsitie ſortita. Situs verò illi expedierit huiuſmodi,vt retro decumbens, validiore obnixu ſibi incumbentes muros ſuffulciat ſuſtenteťq;. Huius quidem muniminis .i. characterem infra depingēmus.

Secundum hanc munitionem agetur foſſa magna & profunditate & latitudine, vt vtriuſq; ratione pedes non minus quinquaginta obtineat. In hac murus, qui vlterius latus ſuffulciet , magno robore, ſublimitate competente ad perpendiculum ab imo inde fundamento ad ſupremas vſque margines attolletur. Huius index eſto k.

Secundum hanc deinde foſſam via quędam forinſecus incruſtabitur laxitate conueniente,vt loci abunde ſuppeditet,non ſolum deſtinatis illic negociis pertractandis,ſed ſtruendis quoq; ędibus. Eſt & hoc ſpacium à reliquis l veluti diſcrimine peculiari diſtinguendum. Poſt hanc viam,quam inſternēdam diximus,ſecunda murata defenſio ſubſequetur,quę priori in vniuerſum conſimilis fabricāda eſt,vno altitudinis modo excepto,quo ſanè ad pedes plus minus decem ſuperabitur. Huius quidem nota exarabitur m.

Iam ad hos muros tutelares in k foſſa octo propugnacula conficientur,quę ab i munimine producta,murum foſſæ perpendicularem contingant, centenū quodque pedum laxitudinem comprehendens . Atque hæc ita diſtribuentur, vt quatuor totidem angulos poſſidentibus,reliqua inter hęc exacte media lateribus paſsim accommodentur. Quam ſane diſtributionem huiuſmodi habitudo conſequetur,vt ſeſe bina ex diametro mutuò ſpectent. Deinceps quoq; inte

riore

riore foſſa.n.ad.m. aggerē muratū duodecim ordināda ſūt ꝓpugnacula,quorū centenos quodq; pedes in foſſam procurrens, latitudinem longitudini comparem ſortiatur. Requirunt enim eo maiorem laxitatem, vt loci copia ſuppetente ex ſingulis trifariam in hoſtem depugnandi expedita facultas præſtetur. Hæc quidem cōueniēter diſtribueris,vt ſingula quadrati latera terna ſpaciis ex æquo interpoſitis poſsideant, Qua ratione vſu veniet,vt angulū bina quemque validē præmuniant. Cæterum vt hæc diſtinguendi facultas in promptu ſit, ideo propugnaculorum loca † euidentiore nota inſcripſimus.

Iam intra ꝓpugnacula quæ in foſſam decurtūt,ad i.&.m.muros ſeu aggeres muratos paſsim ſtruentur & alia propugnacula ſiue tormentorum ſtationes,ad illorum planè imitationē,quæ in priore aggere perſcripſimus,nimirum vt binæ apertiones,hoc eſt,feneſtræ bombardariæ,ſpacio quinquaginta pedum interpoſito diſtent. Atq; hic animum ſubit commonere,vt teſtudines ſubterraneæ foraminibus conuenienter inſtruantur,quæ & lumini luculento & aëri excipiendo reddendoq; deſtinentur.

Pro hoc quoq; muro tutelari circumagetur foſſa,quæ centum quinquaginta latitudine,altitudine verò pedes non amplius quinquaginta ſortiatur, cuius indicem .n.literam depingemus. Foſſis deinde pontes ſolidè communiti ſuperſtruentur, qui partim ſtabiles,partim mobiles pro occaſione temporis expeditè proiici reduciq; poſſint. Oſtia progreſſuſq; in his muris teſtudinabuntur, validiſq; communientur fornicibus,quotum ſinguli duodenos pedes craſſi fiēt. Deinde tecta ſeceſſuſq; in exteriore munimento non deerunt, quibus excubiæ hybernas pruinas & id genus tēporū iniurias ꝓpulſēt tolerētq; cōmodius. Scalarū ad hęc munimēta ratio ferè huiuſmodi quadrabit,vt in ſingulis laterū ternę ęqs locorū ſpaciis inuicē diſiūctæ attollātur latitudine expedita, vt vicenos quæq; pedes ſortiātur. Ac ſuper hiſce lapideis aggeribus expedita liberaq; facultas datur arcis totius circūeundi. Iam quoque ſecūdum laxiorē hanc foſſam à fronte areæ planicies circumquaq; centum quinquaginta pedū latitudine circumſcribenda eſt. Quam deinde o diſtinctam foſſa mediocri & profunditate & latitudine cinget,nullo muro ſuffulta. Ac terra,quæ in foſſa proſcindenda eximetur, verſus arcem in aggerē coarceruabitur,hoc tamē ſeruato ſublimitatis modo, ne iuſto altius conſurgens,vel vſui officiat,vel afferat aliunde periculum. Atqui in hoc aggere,ſiquidem certa fluenti copia aliunde nuſquam offeretur,molas quas aut ventus aut iumentum circumagat,commodè fabricabimus. Erit id quoque ex vſu ad remorādum fruſtrandūmq;,vel violentam hoſtis irruptionem,vel nocturnas inſidias,ſi aggerem iſtum ſupèr aut ex palis defixis ſepimento,vel muro præmuniemus: qui ad inſtar thoracis ex quadro craſſus,in ſeptē pedes attollatur. Huic introrſum ceu veſtigia quędam ſubſtruemus, quę conſcenſa præſtent, liberam expeditamq; trans murum ex arbitrio proſpiciendi facultatem. Ad extremum id quoq; in præceptionibus erit,ne exterior foſſæ ripa præ ſolo ſibi proximo vel tantillum aſſurgat. Atq; huius ſignificādi nota erit.p.illic exaratum. Cæterùm pontibus introrſum ad munitiones ędificium quodpiam aſtruetur di

f ligentiùs

ligentiùs firmiúſꝗ communitum,quod oſtiarius ſeu portitor inhabitet. Atque
hoc loco fortaſſe non alienum fuerit commonere,qua ratione opera lapidea at-
tolli conueniat,quiſꝗ lapidum ſitus,quodꝗ maximè deceat,verum iſta ex ſupe
riore aggeris deſcriptione repetenda cenſemus. Poſtremò & terram,quæ vel in
ducẽdis foſſis egeretur, vel in faciendis defoſſionibus eximetur,intra munitio-
nes exaggerabis, vt eius deportandæ ſumptibus laboribúſque ſupetſedeas.

Fortaſſe hoc quoque defenſionis ſecuritas poſtulabit,vt exterioribus ponti-
busmunitionis aliquid foſſáꝗ pręſtruatur,cu i pōs mobilis ſuperiniectus ita co
aptetur,vt ad ſingula temporum momenta,quoties id vſus poſtulauerit, redu-
ctus,exeundi ſubeundíque facultatem intercipiat.

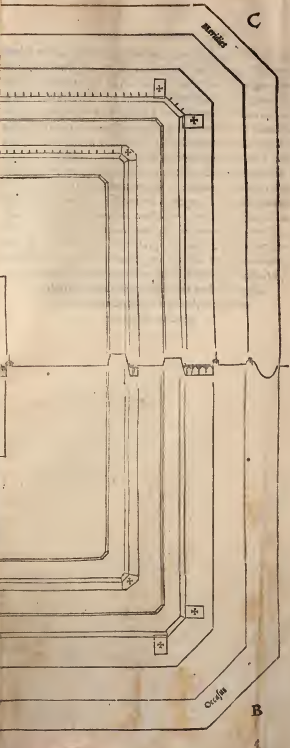
Porrò quemadmodum princeps omni tormentorum genere,aliiſꝗ præſidi-
is, quæ obſidionis neceſſitas vſuſꝗ belli efflagitat, copioſè inſtruendus ſit,vt in
procinctu omnia diſpoſita ſint,quibus laboranti ſaluti maturè ſubueniri poſſit,
totam hanc rationem illorum induſtriæ arbitrióꝗ commendo,quos longus bel
li vſus aſſiduáque meditatio certiùs iſta edocuit. Dabit enim operam princeps,
vt domeſticos habeat,quorum peritiæ conſilióꝗ harum rerum cura tutò poſsit
committi. Nec ſegnius habenda eſt ratio annonæ, & id genus rerum omnium,
quæ victus finitionem conſtituunt,adeo vt nullo deſtituatur,quod vel belli ob-
ſidiiꝗ neceſsitas,vel vſus domeſticus exigat. Introrſum ad defenſionis murum
exteriorem equilia tanta laxitate definiẽtur, vt locus ſuppeditet bis mille equis
commodè locãdis,aliíſꝗ rebus illic aſſeruandis, quas horum vſus poſtulat. Cõ-
ſimiliter & vltra foſſam illam magnam quæ muris intrinſecus ſuffulta eſt,m.o.
planicie ſecundum ſepimenta ſeu thoracis murulum,ſtationes finientur,vbi ma
gna peditum manus collocetur,quæ partim aſſiduè cum hoſte luctetur,pręliúꝗ
committat,partim irruptionis ad prædãdum oportunitatem præſtoletur. Hinc
quoque ſubſidia militum aliarúmꝗ neceſſitatum ciuitatibus aut ſuis aut con-
fœderatis princeps maturè ſubmittet,niſi id loci ſpaciumimpediat. Tabernæ at
que diuerſoria,quæ in vſus neceſſarios commodóſꝗ pro portis conſtrui recepta
ſunt,debent ad extremam foſſam dextrà ſiniſtráꝗ ex ligno,ac ſine robore attol
li,ne fortè occupata,nobis exitium afferant,hoſti præſtent munimenti vſum. Iã
ſi quis miles cæteris repugnãdi rationibus ſufficienter inſtructus,in hac arce op
pugnantibus ſeſe nõ confidenter opponet,nihil habebit,quo ignauiam animúꝗ
puſillum queat excuſare. Nam validiſſima illa aggerum foſſarúmꝗ duplicium
cõſtructio, vt ſecuram defenſionem pollicetur,ita nimirum expugnatu eſt diffi
cillima. Ac ſi maximè,quæ extrinſecus eſt,valida aduerſarii manu occupata ſit,
tamen magna arcẽdi hoſtis ſpe reliqua, miles caſtellanus metu nullo frangetur,
ſed præſẽti animo pugnabit. Interior enim lapideus agger & vaſtitate foſſæ in-
teriecta, & ſui robore ac ſublimitate vt ſcalarum directionẽ commodò fruſtra-
uerit, ita impetentium miſſilium vim perbelle refutat,præbétque facultatẽ ho-
ſtis ex ſublimi feriendi grauius. Quare ſi quid animi roboríſque caſtellanis ine-
rit,non ſolum poterunt oppugnationem perferre obduratè,ſed & propius appel
lentem aduerſarium facilè profligabunt. Ideo in exteriore muniminis pariete

apertiones

aper
ſiliu
cup
nem
tia
rito
exc
bũ
per
que
gri
e



m
d
ꝙ
s
er
i-
r-
os
ui
a-
tu
æ
u-
ꝙ
a-
ſg
q
la
a
r.
x
e-
us
e-
di
s,
rũ
en
e-
eo
u-
u-
a
g-
ui
te
ic
e
ni
ꝙ
ā
-
ta


C
Meridies
Occasus
B

EXpedita hactenus munitionum foſſarúmque ratione, conſentaneum eſt proximo deinde loco, ædificiorum intrinſecus areas partiri. Quod ſi igitur (vt ab intimis exordiar). h. areā inter regię foſſam proximū parietem craſsiſsimum concluſam, ſtruendis ædibus commodè volis deſtinare, primo omnium hæc cura mentem ſubeat, vt vſus ratione diligenter ſubducta, ita diſtribuantur omnia, vt ſui quodq; vſum expeditum, & ad neceſsitates accommodatū præſtet. Atq; in perſcriptione conſummanda ab initio, perinde atque ſuprà fecimus, quatuor. A.B.C.D. literis totidem quadrati angulos ſignatê diſtinguemus, vt conſtet in vniuerſum, quæ areę portio, cui cœli aſpectui ſeu mundi regioni obiiciatur. Deinde hic ferè areæ modus eſt, vt tranſuerſa latitudinis diametro pedes ſexcentos, lateris verò, quod ad foſſam ſpectat, ambitu mille & duodenos conficiat. Secūdum foſſæ latera circumquaq; ſingulæ plateæ relinquentur, quæ recto tramite aream peruadētes, vtroq; verſum ad murum tutelarem vſque porrigātur. Ideóque ad foſſā cōmorantes, libero proſpectu vtraq; verſus dextrà & ſiniſtrà, munitionis latera ſpectabunt. Deinde & aliæ quatuor plateæ cōpari laxitatis modo cū ſuperioribus, ſingulę à ſingulis regię foſſę portis ad muri ābientis latera ducētur. Atq; hi vici laxiores ſunt quaſi limites, qbus ædificiorū areę terminātur. Iā vbivbi plateæ ad munitionē ſeu murū tutelarē pcurrūt, ſingulę ſcalę dirigētur, quę aut ſuprà finitā latitudinē, aut pedes quadraginta ſortiātur. Cæterū ad munitionis portas oſtiaq; nullę ſcalę attollentur.

Quibus hoc pacto cōſtitutis, latus. A.C. definitum, ſumatur partionibus exprimendum: cui porta ita interſtruetur, vt ei quæ ex regia ducit ex diametro reſpondeat. Proximo deinde loco ad angulum A ſtruēdi templi, quæq; in huius vſum deſtinari aſſolent, area ita definietur, vt intra ipſam & munitionis parietem ſuperet platea, latitudine ſui viginti & quinq; pedes occupans. Hac finiēdi ratione fiet, vt chorus à frōte duos aſſequatur angulos, totidēq; lineas accubātes, à quarum terminis reductum areæ quadratum retrorſum circūſcribetur, laterū ſingulis in ducentos pedes productis. Hoc modo abſolutam & in primis decentem templi habendi formam præfinieris. Retrò deinde poſt templum, ad medium parietis, turris deſtinabitur ſuſpēdis campanis, ſeu tintinnabulis, quæ ideo altitudine humiliore, robore & firmitate valida, forma quadrata attolletur: cuius quodq; laterū ad ſexaginta pedes longitudinem obtineat. Atq; huius aſtruendæ hic ferè modus erit non improbandus, vt media eius portio pro templi pariete foris à ſolo cōſurgat, & reliqua intra templū recepta, binis columnis magno robore confirmatis incumbens ſuſtentetur. Hanc turrim inhabitabunt, qui operas ſuas dirigendo horologio, pulſandis cāpanis, & cōſimilibus tēpli miniſteriis addixerunt. Deinde pro hac turri, porticus laxior exędificabitur, atq; huic vtrinq; in templi pariete ſingulę fores aſtruētur. Amplius & ſiniſtri parietis medio ianua interſtruetur, expeditam ſubeundi facultatem allatura. In eodem nimirum pariete ad chorum ſacrarium, hoc eſt, cella templi ornamentis vſibuſq; aſſeruandis deſtinabitur: quæ latitudine vigintiquinque, longitudine verò vnà cum faſtigiationis cuſpide, quam è regione chori aſſequitur, pedes circiter octo-

ginta obtinebit,vt omnibus,quæ ſacrorum vſus, templiq́ꝫ dignitas poſtulat,reponendis poſſit ſufficere.Iam parochiæ hoc eſt,paſtoris ædium finitio,ſecundũ dextrum templi parietem hac methodo expedietur . Ex angulo quà in tẽplum aditus comparatus eſt,linea in ſexaginta pedes educetur,deſẽſionis muro parallela, ex cuius deinde fronte linea recta ad angulos compares producetur verſus munitionis parietẽ, à quo viginti quinqꝫ ſpacio pedũ interpoſito diſtabit . Poſt hęc denuo linea angulis rectis ad chori angulum vſqꝫ procurrente aſſequemur, vt intra munitionem,parochiam,& templi parietẽ via relinquatur viginti pedũ latitudine.Deinceps in iam ducta linea ab vltimo eius termino,ad cẽtum viginti pedes notula deſignabitur, vnde linea rectãgula ad templi vſque parietẽ educta,paſtoris hortum intra parochiam & templum triangula area definiet: reliqua enim perſcriptionis portio eius ædibus ibi ſtruẽdis aſſignabitur. Poſtremò ex ſiniſtro itẽ latere verſus munimina triangulus faſtigiatus deſcribetur , qui & ipſe in horti vſum paſtori concedet. *Sic* enim eadem opera impenſaq́ꝫ & parochiæ dignitatem abſolueris,& templi ſacrarium à ſacrilegis manibus ſubmoueris.Atqui hactenus de templi ratione à nobis perſcripta hiſce ferè notis in ſubiecta operis deliniatione diſtinguemus , vt Chorus 1,templum 2,turris 3,ſacrariũ 4,parochia 5,hortus minor ſenario,maior ſeptenario differat.

His legitimè confectis,proxima cura ſuſcipietur,officinas rubeis metallis cõflandis oportunas deſtinare,easq́ꝫ propè communes ,quò cuiusuis generis artifices , qui ex ære cupróue operis quippiam volunt conflare,ſtatim ſeſe recipiant. Nã huic rei minimè paſsim in arce officinæ cõcedentur . Harum igitur modus hic vtiliter cõſtituetur,qui & vſui ſit accũmodatus,& valetudini veneno, quod fumo diffunditur,minimè officiat.Numero igitur quatuor hoc quantitatis modulo fabricandæ ſunt, vt laterũ ſingulis in centenos pedes excurrãt.Locũ quidem valde ſortiuntur oportunum,ſi in C.angulo præfiniuntur,vt ventorum beneficio venena fumorúmque inde conſurgẽtium craſsitudo diſcuſſa,extra mœnia depellatur. Vnus enim auſter,qui rarius flat,fumos in arcem poteſt refundere.Perbellè autem hoc ſitu officinæ ſtruentur, vt binæ coniunctæ totidem mutuò reſpondeant frontibus,platea quinquaginta pedibus lata interiecta.Nec tamen committendum eſt,vt munitionem contingant, à qua ad vigintiquinque pedes laxa interpoſita circumquaque via,diſtabunt. Porrò binarum officinarũ quæ contiguæ ſunt,longitudinis finitio ita conſtituenda eſt , vt A.C. lineæ aduerſæ parallela exiſtat.Atque hiſce ferè numerorũ characteribus.8.9.10.11.officinas infrà diſtinguemus.

Iam pro regiæ oſtio, quod munitionis portæ ex aduerſo obiicitur,intra. A. C.fori habendi ratio perſcribetur huiuſmodi,vt diametro tranſuerſa pedes ducentos,longitudine trecentos obtineat:huius 12 nota exarabitur . Ad forum deinde dextrà ſiniſtráque verſus ſtruendis ædibus præfinientur areæ ſingulæ,quarũ ducenos quæque pedes latitudine, quadringẽtos ſex longitudine poſſideat. Quæ ex his ad arcis ingreſſũ dextra eſt, eã in binas portiones æquas interſeca, quarum altera quæ foro aduerſa eſt,baſilicæ ſeu curiæ ædificãdæ deſtinabitur.

In

In curia finienda præſtabitur, vt in ipſa mediana quædam area quadrangula, laterum ſingulis in pedes quinquaginta protenſis, interuacua relinquatur, in cuius medio (ſiquidem ita commodum videatur) puteus extruēdus eſt. Sub curia nullę hypothecæ ſeu tabernæ quęſtuariæ aſtruentur, ſed interuacua relinquēda ſunt expedita liberáque ab ędificationum impedimentis, prater ſontium cuſtodiā, quæ ſub curiā deprimetur. Cæterum curiæ ſiue baſilicæ character aſcribetur. 13. numerus. Altera verò areæ portio, quæ poſt curiam relinquitur, in quatuor agellos compares diſtribura, totidem ædibus excipiendis deſtinabitur. Atq; in his areis finiendis quadrangula planicies omnibus ex æquo communis concedenda eſt, quæ deinde in quatuor triangulares areolas diſtributa, ſingulis ędium ſpacii abundè ſuppeditabit, quo excipiendis luminibus prouideatur. Item area, quę curiam è regione ſpectat, in octo portiones ęquas totidem ſtruēdis ędibus diſtribuetur, in quibus & proximè vſurpatam luminum occaſionem captabimus. Atq; hanc partitionem x peculiari nota diſtinguemus.

Iam & inter proximè finitas areas &. A.C. munitionis parietem, quaternæ perſcribentur areæ, hac ſanè ratione ſitus, vt vtrinque dextrà & ſiniſtrà duabus viis, quę à regię foſſa porriguntur ad munimen, terminentur. Hoc enim modo & bina à binis platea, quę à munitionis porta in forum ducit, interpoſita ſequeſtrantur. Conſimili ferè ratione efficiēdum eſt, vt à munitione interpoſito vico ad quinquaginta pedes laxo ſemoueantur. Deniq; & quà frontibus mutuò aliæ aliis reſpondent, in longitudinem porrecta platea competentis laxitatis, diſtinguentur, quę vtrôque verſus procurrens, hac. A.D. illac. C B. munitionis latus contingat. Verum has areas foris laxioribus, & expeditis plateis circuibimus, quod quidem ad forum non gratum modo ſed expeditę quoque rerum tractationi perquam accommodatum fuerit. Ad extremum hiſce numerorum characteribus. 15. 16. 17. 18. areas infra diſtinguemus. Deinde. 17. & 18. ſingulas vicenis ędibus, ex. 15. & 16. quāq; quadrigenis æqúali partitione deſtinabimus. Reliqui etiā nunc ſunt in. A. C. latere duo anguli ad templum & officinas ęrarias, quos hac methodo licebit commodè diſpartiri. Angulus inter X & munitionem relictus, in binas areas oblongas ſecabitur, quas platea vigintiquinque lata pedibus, & ad mœnia vſque porducta ſeparabit: conſimili pacto & altet angulus in binas areas interceptas platea compari & latitudine & longitudine cum proxima, diſtrahendus eſt. Atq; ſingulæ ex quatuor hiſce areis, quingentos vicenos pedes longitudine, & latitudine octoginta ſeptem & ſemis poſsidebunt. Numeris hoc modo diſtinguentur, vt binę ſecundum templum perſcriptę. 19. & 20. binarius alter poſt officinas metallares. 22. 23. characteribus inſigniatur. Iam ſingula quatuor arearum bifariam in duas partiones compores, interſecabitur, quarū altera quæ laxiori plateæ adiacer, vndecim ædibus, altera arctiori vico cōtigua, viginti duabus ex ęquo deſtinabitur. Porrò adhuc. A. C. lateris portiones quędā pſcribēdæ ſu pſūt, quarū quæ ad tēplū eſt ſecūdū parochiā, tāto ābitu finietur, vt latitudine cētum ſeptuaginta pedes aſſequatur, lōgitudine ambarū. 6. & 18. arearū trāſuerſā diametrū adęquet. Atq; huius partitio huiuſmodi inſtiruēda eſt, vt

primò

primo in duodecim areolas diſtribuatur: quarum deinde quæ angulos poſſidebunt medias ſecabimus. Ita enim fiet, vt ſedecim ædibus areæ ſuppetant, laxa interim decentiꝙ planicie pro templi relicta, vt ab omni profanorũ contagio expeditum ſit. Huc differentiæ gratia, 21 numerus aſſcribetur. Deinde ex officinarum latere ad. 15. & 17 areas duæ finientur, quarũ hic modus ſit, vt ſigillatim vtrauis iam deſcriptæ areæ latitudinem exæquet, longitudinem diſparem ſortita. Nam quæ ad munitionem recedit propius, ducentos pedes ad longitudinẽ emẽſa, denis ædibus compari ſectione attribuetur. Altera ſanè quæ 17 aream ex aduerſo ſpectat, in pedes ducentos quinquaginta procurrẽs, in duodecim ex æquo areas diſtinguetur. Hac enim finitione aſſequemur, vt vtrinꝙ pro officinis metallaribus loci abũdè ſuppeditet cõflandis maioribus bõbardis, aliiſꝙ id genus tormentis ex arbitrio conficiendis. Atꝙ ex hiſce areis, quæ ad munitionem accedit propius, 24, altera 25 numero exarabitur.

Expedita hactenus arearum perſcriptione, conſentaneum eſt, proximo deinde loco, ædes aptè locandi rationẽ ſuppeditare, vt pro vtilitate & tractatione terum agendarum oportunis vſibus accommodentur ſingula. Areas igitur quatuor poſt curiã, octo item x diſtinctas, primates conuenienter habitabunt, ne à curia ſenatoria abſint lõgius. Nobiles deinde ædes in. 17. 18. areis perſcriptas oportunè incolent. Cæterum in. 15. & 16. ædificationes conſtitutæ locabuntur militiæ pręfectis, anteſignanis, vexilliferis, cãpi doctoribus, vnoꝙ verbo militũ potioribus, eiſꝙ qui in expeditione præcipui publiciꝙ muneris aliquid obeunt. Hoc pacto & aditum in regiam valide communiueris, & effeceris, vt ſi qua tẽpeſtas id exigat, in promptu ſit copiarum expeditio: interim non dicam, quod anguſtiora habitacula, vel hoc nomine militibus, & id genus hominibus deſtinantur, quod nulli aut artificio aut rerũ commertio peculiariter addicti, belli neceſsitatibus ſolùm inſeruiunt, quæ vitæ ratio exiguo loci ſpatio poteſt eſſe contenta. Ad tẽplum circumquaꝙ in. 19. 20. 22. ædes recipientur, quorum operæ laboreſꝙ tumultu ſtrepituꝙ carent, quiꝙ racitam, vt ita dicam, vitæ rationem conſectantur. Cæterùm ſecundum officinas metallares, areas. 22. 23. 24. 25. ſortirentur habitandas, qui ex ære cuproꝙ aliquid operis conflant, quorum deniꝙ labor quoquo modo officinarum vſibus addictus eſt. Atꝙ hoc modo. A. C. latus à nobis in areas diſtributum, oportuno habitandi vſui elocatum ſit, reliquum eſt, vt. C. B. portionẽ conſimili diligentia perſcribendiꝙ cura expediamus.

Primum igitur ad hoc latus ſecũdũ triũ platearũ finitiones octo areæ. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. diligẽtius perſcribẽtur, vt regię foſſã lõgitudine emetiãtur: has quatuor foſsę, pedib9 quęꝙ viginti qnꝙ latę, paſſim interceptas legitimè diſtinguẽt. Atꝙ inter. 26. & 27. areas laxior intercapedo relinquetur, vt loci abũdè ipſarũ vſui ſuppeditet. Hic enim laxiora duo cõficiẽtur armẽtaria, in quæ õnis belli apparatus quæꝙ expeditio poſtulat, reponẽtur. Hęc itaꝙ ſtruẽdi hic ferè modus ſit, vt robuſtioribus paſsim fornicibus teſtudinẽtur inſtruãturꝙ vinaria cella ſubterranea, vbi õnis potus ratio integra aſſeruetur. Deinde murali opere, hoc eſt, parietib9 erũt hęc ędificia depreſsiora, vt laxius tectũ ſortita cenacula & tabulata faciẽdi

copiam ſuppeditent,vbi regis annona magnaq́; frumenti vis commodè aſſerue-
tur,vt in facili ſit ingraueſcenti annonæ mederi,& obſidionis moleſtiam perfer
re diutius. Quare in ratione victus habenda, hanc quoq; peruelim curam ſuſci-
pi,vt ſingulæ familiæ tanto frumenti modo, aliiſq; viuendi neceſſitatibus inſtru
antur,vt in enumerato habeant,vnde annui victus rationem facilè tolerent.Pot
rò inferioribus harũ ædiũ parietibus interſtruẽtur apertiones minimè laxæ,quæ
ex ferro oſtiis diligentius contra fortuitas & violentas iniurias communientur.
Reliquas ſex areas hoc deinceps modo oportunè diſtribueris,vt 29.&.33.duarum
ſingulæ in viginti compares ædium areas diſtinguãtur. Inter 28.32. binæ balneæ
frontibus mutuò reſpondentes ita conſtituentur,vt ſingulæ duos angulos ſorti-
ãtur expeditos liberoſq́; ab ædificationibus.Atqui balneæ quæ maſculino ſexui
m,quæ fœmineo deſtinantur f.litera, diſtinguentur. Deinde ſecundum balneas
areas duas in triginta quamq; portiones æquales diductas,totidem ædificiis at-
tribuemus.Ex.27.&.31.duabus areis in quadraginta compares quæq; ædes ſeca-
bitur.Atq; in has paſſim diducendi ſunt, quorum operæ circa fabricam ligna-
riam conſumuntur in operibus ex materia conficiendis. Ideoq; aſſeribus, trabi-
bus,inſtrumentis fabrilibus reponendis,aſſeruandiſq; & grandius quoddã ædi-
ficium huc aſtruendum eſt in.B. angulo,quod figuram quadrangulam ſortitũ,
latitudine ducentos,longitudine verſus 30,pedes quadringentos poſſideat,34 nu
mero diſtinctũ. Quanquã angulus ędificii ad munitionem prout vſui accõmo-
datum erit,nõnihil cõminuendus eſt, portione reſecta.Cauædium,aut(ſi mauis
hoc vti)ſinus harum ædium præfinietur intrinſecus planiciei ambitu,cuius dia
meter trãſuerſa pedes quinquaginta, longitudinis ducentos conficiat.Atq; hic
obiter meminerimus,vt muniminis expeditioni cõſulatur. Quare ad hoc circũ
quaq; præter eã quæ ad portã in. A.C.reliquenda eſt,aliã quoq; plateã relinque-
mus pedes viginti quinq; circiter laxã.Huic ędificio & alia attribuetur area,quę
verſus.30.ad plateã porrigatur lata cẽtenis pedibus.Hãc in ſex domos exęquo di
ſtinctã habitabũt,quorũ aſſiduas operas officinę vſus ratioq; ſibi vẽdicat. Atq;
harũ ædiũ.35. index perſcribetur. Porrò ad hãc officinã quã fabrorũ vſibus de-
ſtinatã iam perſcripſimus, quatuor etiã nunc areæ ſtatuentur,hoc nimirum ſitus
diſcrimine ſeruato,vt inter ipſas & grãdioris ædificii longitudinẽ vicus interſit
ad vigintiquinq; pedum laxitatem aſſequutus. Diſtinguuntur autem tribus vi
cis paſſim interpoſitis,quorum viginti quiſq; pedes & quinq; latitudine poſſide
bit.Denique areæ hæ quatuor hiſce numerorum characteribus.36.37.38.39.diffe-
rent. Interim & pro officina lignaria reliqua fiet planicies laxior,rebus ibi pera
gendis deſtinanda.Cęterum arearũ quas ꝓximè perſcripſimus,hęc ferè partitio
erit,vt.36.37.38.in ſedecim quęq; domos cõpares diducãtur.Quarta 39.area in du
as portiones ęquas ſecabitur,cuius altera,quæ 38. à frõte ſpectat,in ternas ædes lõ
gas ãplius quã laxas diſtribuetur, altera qdẽ ędibus 8 diſtinguetur. Elocãdi has
areas modus hic cõſẽtaneus oportunuſq; videtur,vt 36, quà muniminis parieti
obiicitur,obtineãt aurigę, hac oportunitatis occaſione captata, quòd ad murũ
ſuppeditet loci commoditas,temonem, ſcalas,reliquaque carrorũ inſtrumenta
ſeponendi

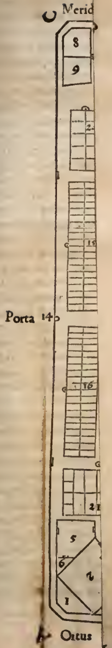
ſeponendi ex arbittio:alterum latus habitabunt ephippiarii,clitellarii quiq; cõſimilia id genus opera ad rem equeſtrem conficiunt . Aream.37. quà clitellarios ſpectat,qui frenos,habenas,hiſq; non abſimilia conficiunt,reliquam portionem loricarii,vt ita loquar,poſsidebunt. Tertiæ deinde 38 areæ interuallum quod loricariis obiicitur,habitabunt calcarii,quorumq; artificium induſtriáq; conſimilibus in opuſculis fabricandis conſumitur, alteram eius partem haſtiarii item qui enſes,gladios,& id genus arma perficiũt.Poſtremò.39.areæ ternas ædes productiores, incolẽt oportunè arcularii quiq; ſcrinia,& conſimilia id genus repoſitoria ex tabulis conficiunt,vt loci facultas ſuppetat reponendis aſſeribus.In reliquã huius areæ portionem,quæ ad frõtem eſt,diſtrahendi ſunt fabri,qui teſſellata,ſtriata,reticulata,& id genus lautiora opuſcula ex lignis tabuliſq; induſtriè fabricantur . Atq; hic lapicidas & cæmentarios in alium locum fortaſſè magis oportunum aſſeruo,quos ſanè pace conſtituta, temporéque à belli ſuſpicione libero, extra mœnia velim habere officinas.Iam in 28.29.32.33 areas quatuor, rex ꝓ arbitrio diſtribuendos curabit, quorum vitę inſtitutio hunc ſibi locum potiſſimum vendicabit. Atque hactenus.C. B . latere ſufficienter perſcripto,id quod ad D.B.reliquum eſt,hoc nimirũ pacto oportunè expedietur.Inter plateas tres, quæ inde à regiæ foſſa portáq; ad.D.B.munitionis latus vſque procurrunt,octo paſsim areę perſcribentur,quas platea ab.34.officina fabrorũ producta,compari vbique latitudine ſui intercipiet. Has quidem areas numerorum characteribus hiſce diſtinguemus, vt quaternio prior à regiæ foſſa capto exordio verſus munitionis latus 40.41.42.43,alter quaternio conſimili exordii progreſſúſque methodo ſeruata.44.45.46.47.numeris diſtinguatur.Iam vbi arearum octo ſingulas in vigintiquatuor ędes compares linearum perſcriptionibus diduxeris, hoc modo oportunis incolis habitãdas elocabis.Areã.43.quà munitionéſpectat pelliones, ſecundum quos portionem reliquam habitabunt omnis generis coriarii.Conſimiliter & 47.verſus munimen poſsidebunt calcearii,alteram poſt hos,portionẽ habebunt propolæ.Tertiam.41.aream quà. 43.obiicitur,reſtiarii ſeu funicularii obtinebunt , vt in tornendis ducendiſq; funibus muri ſpacium promptè occupent.His ſarcinatores deinde ad iungentur.Porrò.46.areæ portionem quę propolis aduerſa eſt,incolent itidẽ propolę alii,vt vtrũq; platęę latus cõpleant.Horum enim maior numerus ideo adhibendus eſt,vt omnis generis merces ſuppeditent , quas omnis inſtitutio vitæ vſúsque maximè varias poſtulat.Reliquam ſecundum hos aream linteones , quiq; centones & conſimilia contexunt , obtineant.Verum has quatuor areas.40.41.44..45.rex pro arbitrio & prout oportuni vſus ratio perſuaſerit elocabit inhabitandas:quas & pluribus paucioribúsue ædibus,prout videbitur vſus poſtulare,curabit diſtinguẽdas. Poſtremò ſex arearum.29.33.40.44.54.55 cuiuſque angulos binos circumquaq; proximos foſſæ cauponibus vinariis elocari expediet, q numerus duodecim tabernas vinarias paſſim circa regiam conſtituet . Etiãnunc ad D.B.latus relinquitur planicies quadrangula , cuius diameter quáque verſus in pedes ſexcentos producitur. Hanc in quinq; areas ita diducemus,vt vltra plateam à regię foſſa ad munimen ducẽ-

tem

tem priores quatuor è regione. 44.45.46.47. eísque compares perſcribantur ad viam laxiorem, quò & reliquæ plateæ, quæ ab aliis ducuntur areis vigintiquinque pedum laxitate, itidem liberè diducantur. Harum quamque arearum longitudine ad quadringentos pedes definitam, huiuſcemodi numerorum characteribus mutuò diſtinguemus. 51.50.49.48. à munitione capto exordio. Iam in reliqua planicie, quæ etiamnunc longitudine ſexcentos circiter pedes, latitudine centũ quinquaginta obtinet, quinta area 52 finienda eſt, vt longitudinis diametro quadringentos ſeptuaginta quinq;, tranſuerſa cẽtum pedes ſortiatur. Interim tamẽ expedita quoq; platea, ad quinq; ſupra viginti pedes laxa, decenter circuitur. In hac area, peno annonæq; aſſeruandis deſtinatum attollemus ædificium grandius pariete depreſsiore, confirmabimúſq; ipſũ ſolidioribus teſtudinũ fornicibus. Ac per totã eius longitudinẽ ſubterranea agetur cella vinaria, vbi poculẽta integra diutius aſſeruentur. In has ædes reponemus & ſal, cæuum, adipes, carnes, quæq; id genus reliqua penum conſtituunt. Poſtremò vt vſui ſatisfaciat ædificium, tabulatis quoq; inſtruendum eſt pro habendis granariis, quò ſiligines, ordium, triticum, auenam, milium, piſa, lendes, & id genus cõſimilia reponamus, quę rem frumentariam abſoluunt. Sub hæc arearum quatuor 48. 49. 50. 51. in vicenas quaq; ædes compares diſtributa, quam 51 numero diſtinximus, habitabunt bractearii, cataphractarii quiq; equiles ſoleas conficiunt. Quibus ex aduerſo pro arce, ad aquam mola expoliendi vſui deſtinabitur. Aream. 50. inhabitabunt clauſtrarii, telorumq; artifices & armorum, quæ nobilitas equeſtriſq; ordo vel ſeriò vel animi cauſa aſſueuit vſurpare. In reliquam huius areæ portionem id genus artificum referri debet, qui lebetes, pelues, ſartagines, conſimiliáq; ex ære vaſcula procudunt. In 49. qua peluium artifices ſpectat, diducendi ſunt qui ex ſtanno vaſa conflant. Reliquum huius areæ poſsidebunt fribolarii, acicularii, quiq; fibulas, anſulas, & id genus minutias ex ære alióue metallo perpoliunt. Porrro. 48. areã decenter habitabũt regii aurifices, pictores, ſtatuarii, ſericarii, phrygiones, deniq; & lapicidæ.

Poſtremò aliud quoq; ſpacium ad regiæ foſſam in. A. D. reliquum eſt, quod in octo areas diducetur, compares eis quas hiſce numerorum characteribus, nimirum 40.41.42.43.44.45.46.47. ſuprà perſcripſimus. Hoc enim modo aſſequemur, vt pro cella penuaria ſuperet loci planicies, centũ quinquaginta ꝓducta, in latum verò ad centum pedes expanſa, vnde loci abundè ſuppeditabit, rebus ibi oportunè peragendis. Iam ex quatuor. 55. 54. 59. 60. areis in vicenas ſingulis ædes ex æquo diſtributis, in. 55. 56. ita lanium carnarium ordinabitur, vt duplex offcinarũ ordo cõſtituatur, quæ ſeſe frontibus mutuò ſpectent. Ita enim ſingulę tabernæ ad plateas binos angulos ab ædificationibus expeditos ſortiẽtur. Atq; laniorum inſignia erunt ſecuris. Reliquæ portiones vtrinq; ſecundum lanii tabernas, in triginta ſex quæq; areolas cõpares ſecabitur. Pręterea è regione lanii vtriuſq; medietates. 57. 58. arearum in viginti ſingulæ ædes diſtinguentur compares. Cæterùm mactatorũ laniena extra mœnia ad aquas locabitur, tum vt aquæ facultas minimè deſit eluendi inteſtina, tum vt ſordium colluuies influentum

repurgata,fœtore putrefactioneq; ſui aêrem minus inficiant. Habitabunt quidē
lanii intra mœnia propè cereuiſiarios,vt mox indicabimus. Cereuiſiæ itaq; co-
ctores.59.&60.areas, quà ad munitionem ſpectant, habitabunt ob loci commo-
ditatem habendi cellas,tabernas , ad cereuiſiam & aſſeruandam & depromen-
dam.Cæterum introrſum ad exteriorem foſſam egeſtá in.D.angulo habebunt
officinas,vbi & coquant cereuiſiam,& vaſis doliiſq; picem inducant.Ad extre-
mū in.57.&58. laniis aduerſi habitabunt piſtores. Iam ſi qui erunt nominatim à
nobis nondum compellati,quorū tametſi operam vſumq;,vitæ commodè tranſ
igendi ratio quotidie exigit, vitæ tamen inſtitutionem conſectentur huiuſmo-
di , quæ laxioribus ædibus minimè opus habeat , hi in reliquas ædificationes
nondum elocatas oportunè referentur,hoc ſeruato diſcrimine,vt præſtantiſsimi
quiq; , & elegantiſsimis operis quæſtum facientes, ad regiam proximè habitent.
Quare & illi quos hactenus ad regiæ foſſam circumquaq; retulimus ædium ſu-
arum inferiora teſtudinibus,fornicibus,cameriſq; inſtruent copioſè,eáſq; nego-
ciatoribus ac propolis locabunt,vt ibi merces ſuas proſtituant. Ac commodiſsi
mas illic tabernas quęſtuarias habebunt , qui merces honeſtiores nobilioréſque
diſtrahūt,vt ſunt ferè argētarii,trapezitæ,oromatopolæ ſeu odorarii , linteones
omnis generis,ſericarii,pāni diſtractores , quiq; id genus nobiliora mercimonia
venditant . Reliqua deinde propolarum turba quiq; viliuſculas merces diſtra-
hunt,ignobiliores item tabernas,eáſq; vel arctiores vel laxiores prout rerum cō
mutandarum ratio exegerit,obtinebunt. Chyrurgi,tonſores,miropolæ,& pig-
mentarii paſſim in quatuor latera arcis æqualiter diducendi ſunt. Tabernæ pa
nariæ duæ , altera ſecus plateam ex aduerſo . 19 . & . 20 . poſt curiam ſenatori-
am,altera pro curia item ad plateam in x,è regione.22.23.extruentur.Iam in vni-
uerſum curabit rex omniū ædes ex murali pariete attolli , vt aduerſus incendia
communitæ,vitæ ſecuritatem hinc promittant.Deinde luminum habendorum
rationem ,& ſi qua porrò etiamnunc tractationem deſiderant,architecti peritiæ
induſtriæq; commendata volumus . Hæc igitur ferè habitacula in arce qua-
piam habenda ſunt , in qua loci facultas non ſuppeditat , vt cuiusuis vitæ con-
ditionis inſtitutiq; incolarū poſſit eſſe capax. Singulæ enim ferè harum ædium
in longum pedes circiter triginta producuntur,quadratam propemodum figu-
ram exprimentes.Ac minima earum portio eſt, quæ ad frontem pedes non am-
plius vigintiquinq; latitudine obtineant.Cæterum ſi pluribus habitati-
onibus in hac arce apprimè erit opus,areæ cuiuſpiā perſcriptas ædes
ita licebit bipartiri,vt ſuā quæq; longitudinem integram re
ſeruans,latitudinis rationem ad viginti quinq; pedes
ſortiatur. Verum vniuerſā noſtrę præceptionis
orbem,hiſce ferè lineamentis exprime
mus,vbi & puteorū ratio ānulis
quibuſdam reprę ſenta-
bitur.


Merid
8
9
Porta 14
5
6
1
Ortus

Iam offertur alicubi & talis loci oportunitas ſitíſq; ratio, vt detur pla
nicies arctior, quæ hinc palude aut fluento aut vaſtiore alioq; ſtagno,
hinc cōtrà abrupta petra aut mōtibus aſperis inuiiſq; in ſublime prę-
ſurgētibus cōcluſa, vnico accedatur aditu, difficili ob fauces, q̄bus ſe-
pitur & arctioribus & ꝓductioribus iuſto. Huiuſmodi nimirum loci cōmodita
tem, aut ab hac nō valde abſimilem nactus princeps, oportunè caſtellum in hunc
ferè modum cōmuniet, quo hoſtibus in ſuam deditionem aditum intercludat.

Primò ad planiciei longitudinē propius ad rupis ſeu montis radicē, q̄ ad palu
des aquáſue, ad cycli finitionē area rotūda circūſcribēda eſt, quę in ſui diametro
ad quadringētos pedes latitudinē ſortita, A elemento diſtinguatur. Intra hác fi
nitionē quàq; verſus id cōmodiſsimè fieri videatur, puteꝰ aut ciſterna diligētius
cōſtructa ordinabitur. Deinde huic areę alia, veluti circulo circulus addetur, ad
foſſę alueū centū quinquaginta, ſupèr quidē centū & decē pedibus craſſa. Quā̄q;
ſi murꝰ areæ prioris interior nō itē vt exterior procūbet, ſed ad perpēdiculū ex-
citabitur, area hęc ſupèr laxior euadet, quā ſi murus vterq; ſurſū verſus recumbe
ret. Huius ſpacii finitio, B. litera diſtinguetur. Præterea huic quoq; ſtructuræ in
trorſū binæ itiones in ſublimi ex lapide aſtruentur ſubalternæ, quæ teſtudinata
porticu opertæ, columnarūq; pilis robuſtiſsimis incūbētes, ex ſingulis ferè ędi-
ficiis arcē circuēdi facultatē pręſtēt. Deinde ad quatuor harū itionū loca mutuò
oppoſita totidē cocleæ, vt ſingulis ſingulæ cōpetant, ab ima area ad operis vſq;
faſtigiū attollētur, ex quibus ad ædiū ſingulas cōcedātur additus. Ac ſi coclearū
vnā auſtrū verſus aſtruemus, aſſequemur vt reliquæ in operis ſtructurę́q; rationē
decētius magiſq; affabrè deueniāt. His ita cōſtitutis & murorum ſubinde ratio
expediēda eſt. Rotūda itaq; area B, quadraginta interductis muris in totidē ex
ęquo ſpacia diuidetur, ex q̄bus (muris inquā) q̄ſq; pedes duodenos in vniuerſū
craſſus, verſus A velut terminū ducēdus eſt. Cæterū ex muris q̄ introrſus aream
cingūt, exterior ad ſui radicē quindecim pedū, interior verò nō āplius triū craſ
ſitiē ſortietur, vt qui nulli iniuriæ aut oneri ꝑferendo ſit obnoxiꝰ. Iā in areis quę
paſsim à muris trāſuerſis cōcludūtur, varia ędificationū genera cōparabimus, ni
mirū focos, vaporaria, cōclauia, culinas, & id genus cōſimilia, quibus ad vitā cō-
modè tranſigendā vſus erit. Murus extimus, vnde trāſuerſi ducūtur, ſiquidē in-
trorſū recūber, ꝑ ſingula ædiū interualla ad inſtar hemicycli attolletur, nō ſecus
atq; teſtudinū fornices cōcludi aſſolēt. Hæc enim cōſtructionis forma murū va-
lide firmé́q; corroborat, mutuis quaſi nixibus ſuſtentatum. Hoc quoque modo
eueniet, vt murus antrorſum propter ſui cōcauitates paulò euadat exilior, quà
& feneſtræ ipſi interſtrui poterūt, vt robori nihil inde decedat. Nam propugna
culis ad frontem contra miſsilium iniurias perbellè extrinſecus defenditur mu
rus. Denique vniuerſam murorum formam, ſitum, eóſque attollendi rationem
antè ſufficiētèr pertractauimus. Cęterū introrſū in area ſingulis ędificiis ſingula
oſtia aditúſq; aſtruentur, conſimili prorſum forma. Ac pro itionum ambitu, me
dia paſsim inter cocleas oſtia ſingula teſtudinabuntur, ea prorſū figura, vt à cel-
læ vinariæ faucibus nihil differant. Hinc enim ſubterranea itinera aguntur ad

equilia

equilia, quorũ teſtudines validis admodũ fornicibus cõfirmãdæ ſũt, & lumina per deſtinatas apertiones à foſſa excipientur. Atq; hęc equilia primas teſtudines ſubterraneas occupant, quæ ſi aptè ſtruantur, trecentis equis facilè ſtabula præbuerint. Porta grandior, quà ex caſtello foras exeundum ſit, circa meridianum ad dextram conſtruetur, cui introrſum ad quadratæ areæ finitionem ædes aſtruendæ ſunt. Extrinſecus verò agger coacernabitur, qui ſui ambitu hemiciclũ exprimens, ad triginta pedes in foſſam C procurrat, & iuxta F ædificium ſexaginta longitudine aſſequatur, ſtructura ad ædificiũ B quindecim pedibus depreſſa. Ad extremũ portas catarhactis, põtibus mobilibus cõſimilibusq; artibus cõtra vrgẽtẽ hoſtẽ præmuniẽdi rationẽ artificũ fidei induſtriæq; expẽdendã cõmẽdo. Iam cellę vinarię, quęq; penu reponẽdo cõcamerationes ſubterraneę deſtinãtur, aliis alię ſuperſtruẽtur eo loci, vt inter auſtrũ & zephyrũ medię, ad occaſũ brumalẽ ſpectẽt. Sub ſtabulis & ad foſſę alueũ circũquaq; ꝓpugnacula validis teſtudinibus diligẽtiꝰ cõmuniẽtur, vt mox deinde ſequetur. Foſſa quoq; vaſtiore cingetur caſtellũ, quę laxa cẽtũ, ꝓfũda quinquaginta pedes exiſtat: huiꝰ character erit C elementũ. Vltra hãc foſſã opere lapideo attolletur agger tutelaris, in imo ſui fundamẽto centum pedibus, ſupèr quidẽ 65 craſſus: cui D index aſcribetur.

Sub hęc in C foſſa quatuor propugnacula totidem mundi cardinibus ſingulis ſinguli obiicientur, quorum quod orientem ſpectabit F, huic ex diametro oppoſitum H. conſimili pacto quod auſtro obiicietur G, huic aduerſum ſeptentrionale I nota diſtinguetur. Horum quodq; inde vſq; ab ædificationibus rotũdis B, ad D aggerem porrectum, laxitate pedes centum poſſidebit, vt expedito tormentorum vſui loci facultas ſuppeditet. Præterea & ita comparanda ſunt propugnacula, vt verſus foſſę longitudinem ex tertia ſui portione tecto careant, vt vel magna fumi nubes liberè promptéque illac efferatur. Quare & duplici tecto perinde atq; metalli conflandi officinæ, inſtruentur medio perforato. Quas ſanè tecti apertiones ſeu impluuia, ex ferro cancellis extrinſecus contra valẽtiores iniurias induſtriè communiemus. Debent autem & propugnaculorum ſingula quatuor ex æqua dimenſione columnis diſtingui, quæ robore coniuncto mutuisq; quaſi præſidiis, duodecim ſibi incumbentium fornicum oneri ferendo ſufficiant: qui deinde (arcus dico) muro iniuncti, ſuperimpoſitum tectum & commodè excipiãt, & perferãt cõſtantius. Verum hęc poſt in fundamẽti perſcriptione lineamẽtis expreſſa, ſpectãda ꝓponemus. Amplius igitur ad C foſſę alueũ in B ſtructura deſcriptis iã ꝓpugnaculis paſſim triginta duo foramina, ex ęquo inſerſtruẽtur, dirigẽdis miſsilibus deſtinãda. Huius q̃dẽ aptè ſtruẽdi ratio & ſupra à nobis diligẽter expoſita eſt, & infrà in operis effictione denuò repræſẽtabitur.

Iam vaſis, quę aſſeruando pulueri tormentario habentur, ſeceſſus quidem ſecretior in propugnaculis deligendus eſt, ita cõparatus, vt ſi qua iniuria incendii periculum conciliet, citra reliqui operis iacturam pulueres flamma conſumantur. Ideoq; & hic locus eſt tecto inſtruendus exiliore, quo ex tempore ſubmoto, flammæ vis impetusq; conſurgens, liberè efferatur.

In vlteriore aggere D, ad Septentrionem turris primaria excitabitur figura rotunda, quæ in centũ quinquaginta pedes cõſurgens, craſsitie ſui ad radicem

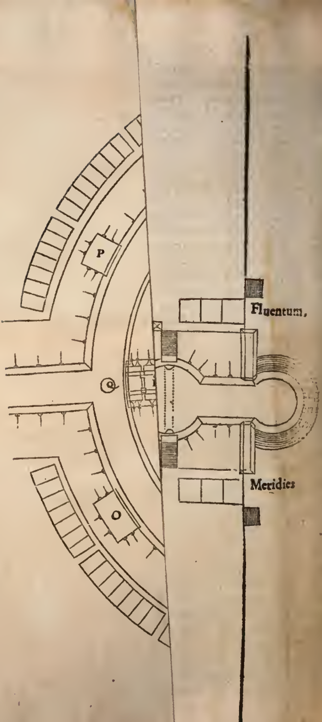
triginta,ſurſũ verſus viginti aſſequetur pedes. Attolletur verò muro craſsiore ex ſolido quaſi podio ſubſtrato, quod magno oneri non facilè cedat. Introrſum arctiore coclea inſtruẽda eſt,qua ad faſtigiũ vſq; conſcenſa,ſpeculę vſum commodè pręſtet. Quare,ſiquidẽ etiamtũ loci facies liberũ proſpectũ denegabit, quodã quaſi capitulo turri ſuperinducto ſpeculator inſidebit,vt ꝓcul liceat ꝓſpicere.

Præterea ſi hic erit loci ſitus, vt tantam aquarum facultatem nõ ſuppeditet, cui vniuerſa molendi ratio tutò poſsit commẽdari,oportunè conſtruemus molas,vel in D vallo,quæ vento,vel in extima foſſa quę iumento circumagitentur, ad quas cum aliarũ copia denegatur , vocante neceſsitate veluti ad ſacram anchoram recurratur. Cæterum vigẽtibus pacis officiis,molæ extra mœnia oportunè tutoq; habebuntur. Extimam caſtri foſſam laxitate octoginta,profunditate quinquaginta pedum egeſtam, E diſtinguemus. In hanc deinde foſſam ab aggere D,propugnacula ſex deriuanda ſunt,quorum duobus ad F.H.propugnaculorum latera interiorum conſtitutis, cætera quatuor interuallis comparibus diſtincta interponentur. Horum primum quod è regione F propugnaculi interioris eſt k,quę huic deinde ordine ſuccedunt,his L.M.N.O.P.chracteribus inſcribẽtur. Singula porrò ita comparanda ſunt, vt quinquagita pedes in foſſam producta,& ad D aggerem quinq; & ſeptuaginta longitudinẽ ſortita,lateribus ſpectent ad medianum intrinſecæ areę punctum. Cæterum duabus foſſis C & E totidem pontes,ſingulis ſinguli ſuperiniecti, porticibus operiẽtur circumquaq;, vt foris minimè ſpectentur,qui per hos ſubeunt atq; exeunt arcem. Ac oſtiorum aditus in D munimine opere teſtudineo validè confirmandi ſunt. Iam vlteriori quoq; portæ agger item ſuperſtruetur,hemicicli formã exprimens,qui modo ſituq; prorſum interiorem imitetur. Atque hic obiter eius quoque commonendi in mentẽ venit,pontes ſcalaſq; plures, & in aliis item locis poſſe fieri,quàm nos perſcripſimus. Porrò extra foſſam ad pontem verſus meridiẽ ianitori ædes aſtruentur quadrangulæ,ſingulis laterum ad quinque & viginti pedes extenſis,quæ lapide ceu podio inſiſtentes,humiliter à fundamento attollantur. Deinde has ædes & pontem circuibimus exiliori muro quadrato, qui pedes quinquaginta à foſſa ſubmotus, duodecim à fundamento in ſublime conſurgat: cui medio interſtruetur oſtium laxius, quà de ponte rectà vehiculo prodire liceat. Cæterum collateralium parietum ſingulis ſingulum oſtiolum aſtruendum eſt, vt vtroque verſus,in foſſam promptus deſcenſus præſtetur. Iam ab exteriore D vallo verſus Septentrionem ad mõtis vſque abrupta,aggeſta munitio producetur, binis concluſa foſſis,quæ cum E foſſa rotunda commiſſæ,confragoſa rupis obſepiant. Atq; in hoc vallo exteriore apparatui bellico ſeponendo,laxiores ædes deſtinabuntur magno oſtio,vt vocante neceſsitate,tormẽta ſubitò inde poſſint depromi,cum mora à periculo minimè vacet. Quare propter eruptiones quæ ſiunt ex tempore,aſſiduè aliquot bombardę in rotundis duobus propugnaculis habẽdæ ſunt, quę aduerſus cœli iniurias tecto qualicũq; aſſerumue contignatione pręmuniãtur. Cõſimili pacto & tuguriola humiliora in aggere D attollẽtur, quibꝫ vigilię,frigus, pruinas reliquaq; tẽpotũ incõmoda ꝓpulſẽt. Verũ annona,

auena

auena quæq; cętera rem frumentariã cõſtituũt,in munimento directo ad mõtis pręcipitia tutò aſſeruabũtur. Porrò id quoq; liberũ erit,cõſtituta pace pluſcula ędificia in varias cõmunis vitę rationes ex ligno ita cõſtruere,vt & belli ſuſpicione hortãte citra ſui detrimẽtũ ſubmoueri,& recuperata pace ſine negocio ſũ ptũq; reponi queãt:quã ędificãdi rationẽ nullis hoc loco pręceptionibus cõplectar,ad peritos fabros eam remittẽs. Deinde & ꝓpugnacula directo munimini vtrinq; ad foſsę alueũ addẽda ſũt. Latebras quoq; in hoc opere diffugiáq;,à cõſuetudine vt maximũ ſemota cõſtruemus,quà id oportunum videbitur. Loci enim facultas nuſquam deerit, ſi quis ſingula diligenti examine perſcrutetur.

Porrò ex aggere D ad frõtẽ, meridiẽ verſus itẽ munitio recta ad paludẽ vſq; ſeu aquas ꝑducetur,foſsis vtrinq; haud aliter cincta, atq; illa quæ ad ſeptentrionẽ ſpectat. Verũ in huius medio accliuũ,quaſi quoddã promontoriũ coaceruabitur,quod in ſui radice centũ quinquaginta,ſurſũ verſus pedũ nõ amplius cẽtũ craſsitiẽ poſsideat. Per huius deinde mediũ itinere trãs foſſã portáq; duplicẽ acto regio,illac ꝓbellè cõcludetur. Atq; ꝑ hac porta vltra põtes ad foſsas binæ extruẽtur ædes,quas q̃bus portarũ cuſtodia cõmiſſa eſt,inhabitẽt. Licebit quoq; foſſæ directę tabernas meritorias cõparibus interuallis diſtributas hactenus aſtruere,vt foſsæ vſui nihil officiãt. Deinde ꝑ frõte huius munitionis ad paludẽ aquãsue coaggerabitur vallũ rotundũ,vnis inſtructũ ex lapide ſcalis,quę in alueũ vſq; demiſsæ,conſcenſũ expeditũ præbeãt. Cæterũ foſſæ quæ munitionẽ cingẽtes, ad paludẽ deſcẽdũt,muro intrinſecus coercebũtur, craſſo pedibus circiter quinquaginta,& iuſtũ ꝓceritatẽ adepto,cui tũ ad ripas,tũ ad paludẽ propugnaculorũ munitiones cõueniẽter poterũt aſtrui. Deniq; vigẽtibus pacis officiis nõ improbauero, circa foſſã rotundã ab auſtro vtròq; verſũ ad Septẽtrionẽ vſq;,cõſimiliter quoq; ad directã foſſã verſus montis prærupta ædificia paſsim attollere,hoc diſtributionis modo ſeruato,vt & inter ipſa foſſáq; platea viginti quinq; laxa pedibus interſit,& à ſe mutuò vicis paſsim interpoſitis,ita ſequeſtrẽtur,vt ſeptenę ędes cõmunẽ areã ſortiãtur. Vici enim eò frequẽtiores habẽdi ſũt, vt cũ res poſtulet,ex tẽpore in foſſã ad ꝓpugnacula expedito itinere cõcurri poſſit. E regionę quoq; aliæ,quæ hiſce frõtibus reſpõdeant,ita cõſtruẽtur, vt circularẽ plateã cõſtituãt. Verum modus harũ ędiũ hic ferè expediet,vt quinquaginta pedũ longitudinẽ,30 verò ad frontẽ ſingulæ latitudinẽ aſſequantur. Deinde ex opere lignario cõſtructę, & à lapideo veluti podio, ſubſtrato neq; altius neq; magno cum robore attollẽtur,ne fortè ab hoſte occupatę, caſtrorum vſum præbeãt. Poſtremò has ędes inhabitabũt õnis generis artifices, quorũq; opera ac labor in arce vſui fore videatur. Cæterũ interiora caſtri ædificia habitabũt,ſatellites,apparitores,milites,periti iaculãdi,fabri quoq; õnes, vt tignarii,ærarii,ferrarii,itẽ lapicidæ, deniq; quorũ artificio induſtriáq; in expeditione apparatuq; bellico inſtruẽdo opus eſt. Hoc enim maximẽ operã dabit princeps,vt huiuſmodi arcẽ viri ſelecti,pollẽtes cõſilio,militiæq; vſu ac rerũ experiẽtia edocti,inhabitẽt, ac quoad liceat neminẽ in cõtuberniũ recipiat, cuius vel imꝓbitas periculũ cõminari, vel vitæ inſtitutio cõmunibus vſibus emolumẽti parũ allatura videatur. Atq; huius ſtructurę rationẽ huiuſmodi lineamẽtis exprimẽdã cẽſui.


P
Q
O
Fluentum,
Meridies

EXpeditis & arearum partitione,& perſcriptione fundamẽti depreſsi,
reliquum eſt, vt operis attollendi rationem conficiamus. Primò itaq;
rotundæ areæ B ſuperædificatio vniuerſa,in ſeptuaginta pedes attol
letur. Quanquam margo ſeu exterior aſſurgens ſuperficies ponè vel
intrinſecus præ reliquo opere pedes quatuor & ſemis ſublimior,craſſa viginti-
quinq; cõficietur. Hoc enim modo fiet, vt tota facies cõuexã ſimplicẽq; imitata
ſuperficiem,omne miſsilium genus validè& expeditę confutauerit. Iam D val
lum conſimiliter & aggeres directi,quorum alter ad paludes,ſeu fluentum pro
currit,alter ad confragoſa abruptáq; montis loca aſſurgit,in quinquaginta pe-
des à fundamento excitati , ſupèr à ſtationibus tectoriisq; liberi conſtituentur
ſub aperto diuo,perinde atq; ſuperior agger à nobis perſcriptus eſt . Cæterùm
platea,vt & antè cõmemini,in ęditiore ſolo quà id nõdũ ad aquas deprimitur,p
aggerẽ mediũ ab arce in aquas porrectũ,itẽ p vallũ magnũ deinde,& rotũdũ re-
cta ducetur. Præterea ad hũc aggerẽ rotũdum ꝑut ſolũ paulatim verſus aquas
ſubſidit,ſtructuræ itẽ ratio ſenſim deprimenda eſt, vt in vniuerſũ,& in omni lo
ci ſitu à fundamẽto pedes nõ amplius quinquaginta in ſublime attollatur. Ve-
rũ rotunda domus B ſupèr aliter inſtruetur , nimirum hoc modo. Aedificatio
nes intra muros craſſos ſupra areã in ſublimi duabus differentiis conſtruẽtur,
ex quibus totidẽ cõtabulata aliud alii ſuperimpoſitũ cõficiẽda ſũt,teſtudinibus
cõcauis tecta, quarũ ſupremæ nouẽ, intermediæ triũ pedũ craſsitiẽ aſſequãtur.
Nam vt illæ variis exponuntur iniuriis , ita hæ nihil admodum oneris , aut in
iuriarum ſuſtinent. Deinde ſiquidem ita videbitur, ſingulas teſtudines ſurſum
verſus aſſerũ cõtabulatione diſtinguemus, id quod in Italicis operibus frequẽs
eſt,& nos lineamentis infra quoad licebit,exprimemus. Quam quidem ſtruen
di rationẽ licebit vſurpare in omnibus teſtudinibus ſublimibus,quę intra craſ
ſiores muros laterales caſtellum paſſim ambiunt. Conſimiliter id quoq; in his
teſtudinibus præſtandum erit,vt fornicibus incumbant,tertiam circuli obtinẽ
tibus, quorum deinde termini quadraginta illis muris paſsim innixi,ferantur
conſtantius. Iam feneſtras,focos,ſeceſſuſque quaſi ſecretiora diffugia aſtruendi
rationem ædificandi artificibus committo. Verum rotundum hoc ædificium,
quod ſub aperto dio citra tectum extabit, contra cœli iniurias diligenter præ-
muniendum eſt,ne pluuia,niuibus, aliisve temporum iniuriis commaceratum
attritúmq;,vel ſubſidens totam ſtructuram ad ruinam ſolicitet,vel ſuſceptas in
ſe iniurias ad inteſtina tranſmittat. Quandoquidem igitur intra craſsiores for
nices ſupèr quadraginta muris , interualla paſsim relinquuntur , ad decliuem
conuexámq; tecti formam congruentia,ideò prius quàm tectum ſtruatur,teſtu
dinum ſingulę lateribus depreſſis , acuto dorſo claudentur. Ita enim fiet,vt bi-
na tecta ſingulis interuallis ceu canalibus intercipiantur, qui infra præſurgens
tecti dorſum ad ſex pedes depreſsi,ſui medio nonnihil excitato ac finibus pau
latim ſubſidentibus , conceptos hymbres vtroq; verſum expeditè profundant.
Hęc interualla deinde excauatis ſaxis aduerſus cœli moleſtias perbellè commu
nienda ſunt,nimirũ vt duplicibus inſtruãtur ſaxis, hoc poſitu, vt quà ſuperio-

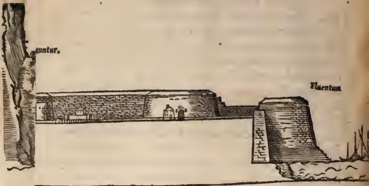
ra inuicem committuntur,ſolido ſubſtrato accommodetur. Atq; in ſaxis committendis vtendum eſt materia,& robuſtiſſima, & ad eam rem cum primis accommodata . Deinde & tectorum lateribus cruſta inducetur ex duplici ſaxea tabula, quarum ſemipedalem quæq; craſsitiem obtineat. Atq; tabularum ité huiuſmodi ſit accómodatio,vt ſuperiorũ copulationes cũ integris ſubſtratis ita committantur,vt quaternę conglutinationes cum ſubiecta tranſuerſa crucé exprimant. Vſurpandæ quidem ſunt tabulæ ex ſaxo robuſtiſsimo, quadratæ, laterum ſingulos binos pedes longis, quæ lateribus ad amuſsim mutuò commiſsis, ordinum ſuperioribus inferiores habeant procliuiores, vt hymbres ſtatim vbi in tectum inciderint,promptè defluant. Aqua enim,quippe graue corpus,ſponte ſua naturæq; impulſu fertur deorſum, niſi violentia aut arte quapiam in contrariũ motum cogatur. Hæc nimirũ omnia,(quod & paulo ante com monui) & ex materia firmiſsima,& ſũma induſtria ita conficientur,vt in multos annos nullam inſtaurationem deſiderent. Iam & tectorum dorſis ex quadrato ſaxo ad libellam cruſta inducetur, quæ excauata quà dorſi vertici inſidebit, affabrè accommodetur. Atq; hæc quoq; incruſtatio ita perficietur, vt quadrata certo ordine ſubiecta quadratis, affuſos hymbres nihil remorentur, ſed decliuo ſui deſcenſu ſtatim effundant. Porrò huius tecti canalium ſingulis tranſuerſim per totam ſtructuram inde ab ædificio ad foſſam vſq; octeni arcus ſuperſtruentur,ex lapide ad quinq; pedes craſsi,totidéq; lati,quorũ ab vno tecti latere ad ſibi proximum quiſq; porrectus, cœlo ſeu concauitate ſupra cócauitatem ad duos pedes attollatur. Hac enim vel maxima hymbrium copia liberè deflu xerit. Super hiſce deinde arcubus quadratæ pilæ ex lapide,quatuor ſingulæ pedes craſsæ,tantiſper attollentur, dum lapides in teſtudinum dorſis præſurgentes altitudine exæquent. Sub hęc intra iam deſcriptas pilas,& tectorum dorſa, etiam nunc octo pilæ excitandæ ſunt,craſsitie duorum pedum,altitudine cum prioribus exęquata. Horum enim nihil eſt,quod liberum hymbrium prohibeat defluxum. Si verò niues,grando, aut pruinæ in tectum inciderint, ſcopis,aliiſq; id genus inſtrumentis repurgentur. Ac ſi aqua,aliudve meteoron, aquæ vicinum in tecto frigore conſtringatur, ita vt nec ſuapte natura decidat, nec incolarum deturbari poſſit induſtria, ne tum quidem vicio obnoxium reddetur ædificium. Saxa enim,& duriora,& craſſa magis ſunt,quàm vt hiſce cœli iniuriis, vel findi vel allidi magnoperè poſſint. Iam hiſce pilarum cóſtructionibus dorſiſq; tecti præſurgentibus robuſta ligna,ac in id fabrefacta ſuperimponenda ſunt,quibus deinde & ipſis alia non minus valida iniecta,aſſerum tandem contignationes excipiant. Hoc ſanè modo contabulatũ effeceris,ferendo, vel maximo tormentorum oneri, ſuffecturum, adeò vt citra ſtructurę periculum ibidem & robuſtiſſimas quaſque bombardas poſſis eiaculari . Vniuerſo deinde huic pauimento, ſiquidem vſibus ita accommodatum fore videatur, ex tegulis ſuperinducetur tectum, nullis parietibus innixum, quod à pauimento hactenus cóſurgat,vt liberum bombardas dirigendi vſum concedat. Sitque huius ea tecti forma,vt cùm vſus poſtulauerit, vel ad inſtar feneſtrę reuolui,vel cómo

dè

ſcata
ıique
tem-
ſuffi
prę-

:om-
edes
ı pe-
æ ex
inde
:cim
ato,
rem
ngu
ntū
ıſti-
ım.
nu-
tus,
ıen-
. vr-
:an-
:rali
rba
tem
ı pe
orū
an-
:,fu
qui
ırrò
ſax
ius,
ıfu-
acu
um
bri
on
ræ-
;et,

tuntur.



clearum, ſcala

Meridies



ſtat minore pede:

tecti quadrata ſui poſitu nexúq; imitabuntur,



ANTIQVAE CIVITATIS
muniendæ ratio.

VErum ſi quando ciuitas offeretur, quæ tametſi eleganter exędificata
ſit, habeátq; turres ex lapidibus decenter conſtructas, & foſſis denique
aliiſq; munitionibus cingatur non contemnendis, tamen huius tem-
peſtatis bombardis, belliciſq; id genus artibus ferendis, minimè ſuffi
ciat: hanc ſanè non ſtatim demoliri, & diruere conabimur, ſed huiuſmodi prę-
ſidio, contra præſentes bellorum iniurias confirmabimus.

Primò vniuerſam ciuitatis foſſam, aut quâ ciuitas potiſsimum opus com-
munitione habet, alia foſſa circuibimus, quæ ab vrbana ad ſeptingentos pedes
diſsita, altitudine octoginta, latitudine ad fundum centum quinquaginta pe-
dum ducatur: ſiquidem id loci ſitúſque ratio permiſerit. Ac quicquid terræ ex
defoſsione egeritur, ſecundũ foſſã ad ciuitatẽ in aggerẽ coaceruabitur. Deinde
ex foſsæ alueo murus attolletur, ad ſui radicẽ viginti, ſurſum verſum tredecim
pedes craſſus, qui introrſum quidem lineamento ad perpendiculum excitato,
extrinſecus lineamento obliquo paulatim in aggerem recumbat. Ad hanc rem
lapides quoq; in exteriore muri latere ita coaptandi ſunt, vt in quadratis angu
lorum poſitus ad propenſionem quandam reclinet. Hoc enim ſitu muro tantũ
roboris conciliaueris, vt ſuperurgens terreſtre onus obſtinatè validéque ſuſti-
neat. Muri huius altitudinem definiet ſupremum foſſæ, cui incumbit, labrum.
Porrò aggeris coaceruandi hic modus erit, vt terra è foſſa exempta inde à mu-
ro craſſo verſus vrbanam foſſam ad quadringentos vſque pedes condenſatus,
in ſui medio, à reliquo ſolo in quinquaginta pedes excitetur. Deinde pauimen-
tum aggeris æditius, ad centum quinquaginta circiter pedes verſus foſſam vr-
banam expanſum, ad libellam æquabitur, quod murulo, qualis thoraci tutan-
do ſolet aſtrui, ſubinde coercebitur, in quatuor pedes excitato. Ab hoc murali
pariete terra redundans, in depreſſam planiciem quæ centum pedum ad vrba
nam foſſam relicta eſt, deuoluitur. Neque agger poſt thoracem, qua ciuitatem
ſpectat, muro cõfirmandus eſt. Cæterum planities pro vrbana foſſa centum pe
dum laxitatẽ poſſidebit. Hoc enim modo effeceris, vt ante finitę ſeptingentorũ
pedũ longitudinis portiones ſingulæ iuſtã ſibiq; competentẽ modũ aſſequan-
tur. Deinde à ſuprema muri craſsioris ex foſsæ alueo conſurgentis margine, fu
niculus ducentorum pedum, in medium aggeris pauimentum producetur, qui
modum pręfiniet ſoli à fronte circumquaque ad libellum coæquandi. Porrò
huic deinde ſuperficiei, ſeu aggeri cõplanato ad frontẽ cruſta inducetur ex ſax
is quadratis, affabrè commiſsis, & ſecundum iuncturas compactis diligentius,
vt ſui poſitu anguloſum ſitum exprimentes, appellentia miſſilia validè confu-
tent. Atque hęc cruſta vel ex ſimplici vel duplici conſtabit quadrato, quò iacu
lorum, vt plurimùm hàc impetentium iniurias perferant conſtantius. Verum
ſi quando lapis (id quod rarius acciderit) ad iaculi impetum ſubſequutus abri
piatur, in facili erit ſtatim alium in eius locum ſufficere. Denique hæc pro fron
te aggeris incruſtatio, prę reliquo pauimento vt ſummũ pedibus quatuor præ-

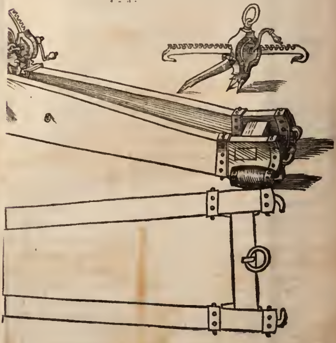
ſurget, vt liberum tormentorum vſum nihil impediat, ſed expeditam ea dirigendi concedat rationem. Iam in foſſæ alueo ad huius aggeris radicem propugnacula ſubinde aſtruentur, centenis à ſe mutuò pedibus diſsita, quæ non admodum in ſublime excitata, duplici tecto inſtruantur, ad eius rationis imitationem, quam ſupra finiuimus. Inter hæc deinde propugnacula ad foſsā alia paſſim conſtruentur rotunda, quæ & ipſa humilia & ſurſum verſus nonnihil faſtigiata, tecti rationem à ſuperioribus non abſimilem ſortiantur. In hęc nimirū propugnacula ſeu foſsæ ſtationes ſecretiora itinera quaſi diffugia agentur, quæ aditus reditusq́ clancularios præſtent. Eſt enim hoc genus munitionum non modo vtile, ſed neceſſariū quoq́, cum hoſtis in foſſam prouolutus, cateruatim muris ſcalas admolitur. Ad extremum portæ in aggere aliisq́ munitionibus, quæ vehiculi onera perferent, teſtudine ſuperinducta robuſtiore præmunientur, ne attritu carrorum, decuſsationibusq́ ſuccumbant. Alioqui enim quæ huic muneri non diſtribuantur, eis teſtudo exilior facilè ſuffecerit. Hanc denique muniendi rationē infra ductis lineamentis imitabimur, vſurpatis ad eam rem commodè diſtinguendam, certis literarū elementis: ex quibus A vrbi, huius foſſæ B, pro hac planiciei C, aggeris pauimento D, ad frōtem ſuperficiei conuexitati E, foſſa recens ducta F, ſtationibus ſeu rotundis propugnaculis G, ſolo deniq́ ad frontem H diſtinguendis attribuētur. Iam non ardui operis fuerit, hac muniendi forma vrbem in plano ſitam ita circuire, vt vetera à recentibus & munitiora & concinna magis reddantur. Veruntamen cum ea loci ſitusq́ opportunitas negabitur, vt vniuerſam hanc vrbis muniendæ rationem commodè vſurpare liceat, etiam tum ipſa hactenus vtendum erit, quatenus id loci natura cōceſſerit. Deniq́ eius item munitionis faciendæ ſtudioſum commonuero, vt ſicubi lapidum inopia muri ducendi facultatem denegauerit, ex ceſpite, hoc eſt, virenti telluris cute colligat aggerem, qui muri defectum compenſet, eumq́ egeſtis foſsis ad latera præmuniat. Cæterùm de hac munitionū forma præceptiones nullas conſcribendas duximus, quod ſicuti minore impenſa ac diligentia fortaſſe remiſsiore, quàm lapideæ conficiuntur, ita minus quoq́ ſecuram defenſionem promittunt. Nam & actis cuniculis facilè ſubrui, & miſsilium impetu citius allidi, findiq́, & ſcalarum directionibus promptius accommodari poſſunt.

ere,foſſa
neceſsi-



Vi
tis
M
op
hendæ ſunt
aggere expe
culationis i
ſequuntur.
pedio,quo
& ſi à meis
in eam rem
vt quoties
Conſimili
lintres,qu
dirigendi
in hunc i
machina

ratio vel hoc amplius poſtulat, vt quà bombarda axi incumbit, is tranſuerſim ſubactis validè cõmuniatur, ferreo clauo ad inſtar xerio, craſſiore quidem vel exiliore, prout tormenti pondus exi- de clauo excipiendo foramen, quod totũ axem non peruadat, de quo clauus expeditè circumagi poſsit. Hæc ſi quis omnia ſtudio onſimili atq; à nobis præcepta ſunt, confecerit, huic in experiun oditas impenſam abundè compenſauerit. Deniq; vt hactenus om ioq; præcepta aptis lineamentis vtcunq; repræſentabimus.



OFFERIMVS TIBI CANDIDE LECTOR

elegantiſsimam Babyloniorum vrbis arciſꝗ deſctiptio-
nem, in quam legendis Dureri præceptis tædii
ſubleuãdi cauſa ſubinde quaſi in amœ-
num ptatum digredere.

Cæterum ipſius vrbis pulchritudo ac vetuſtas nõ regis modo, ſed etirm
omniũ oculos in ſemet haud immeritò conuertit. Semiramis eam cõ
dididetat, vel (vt plerique credidere) Belus, cuius regia oſtenditur.
Murus inſtructus laterculo coctili: bitumine interlitus. Spaciũ. xxx.
& duorum pedum latitudinem amplectitut: quadrigæ inter ſe occurtentes ſi-
ne periculo commeare dicuntur. Altitudo muri. c. cubitorum eminet ſpatio.
Turres denis pedibus quã murus altiores ſunt. Totius operis ãbitus. ccclxviii
ſtadia complectitur, ſingulorum ſtadiorum ſtructuram ſingulis diebus perfe-
ctam eſſe memoriæ proditum eſt. Aedificia nõ ſunt admota muris, ſed fere ſpa
tium vnius iugeris abſunt. Ac ne totam quidem vrbem tectis occupauerũt, per
xc. ſtadia habitabatur, nec omnia cõtinua ſunt, credo quia turius viſum eſt plu
ribus locis ſpargi. Cætera ſerunt colũntꝗ, vt ſi externa vis ingruat, obſeſsis ali-
menta ex ipſius vrbis ſolo ſubminiſtrent. Euphrates interfluit, magnæꝗ molis
crepidinibus coercetut. Sed omnium operum magnitudinem citcumueniunt
cauernæ ingentes, in altidudinem preſſæ, ad accipiendum impetum fluminis,
quod vbi appoſitæ crepidinis faſtigiũ exceſſit, vrbis tecta cortiperet, niſi eſſent
ſpecus lacusꝗ qui excipirent. Coctili laterculo ſtructi ſunt, totum opus bitumi
ne aſtringitur. Pons lapideus flumini impoſitus, iungit vrbem: hic quoꝗ inter
mirabilia Orientis opera numeratus eſt, quippe Euphrates altum limũ vehit,
quo penitus ad fundamenta iacienda egeſto, vix ſufficiendo operi firmum re-
periunt ſolum. Harenæ autem ſubinde cumulatæ, & ſaxis quibus pons ſuſtine-
tur, annexę morantur amnem, qui retẽtus acrius, quam ſi libero curſu mearet,
illiditur. Arcem quoꝗ ambitu. xx. ſtadia complexã habent. xxx. pedes in terrã
turriũ fundamẽta demiſſa ſunt, ad lxxx ſummũ munimẽti faſtigium petuenit.
Super arce vulgatum Græcorum fabulis miraculũ, penſiles horti ſunt, ſummã
murorum altitudinem ęquantes multarumꝗ arbotum vmbra & proceritate
amœni. Saxo Pylę, quę totum onus ſuſtinent, inſtructę ſunt. Super Pylas, lapi-
de quadrato ſolum ſtratum eſt, patiens terræ, quã altã iniiciũt & humotis, quo
rigant terras, adeoꝗ validas arbotes ſuſtinent moles, vt ſtipites earum. viii. cu-
bitorum ſpatium craſſitudine ęquent in. 50. pedũ altitudinem emineant, & fru-
giferę ſint, ac ſi terra ſua alerentut. Et cum vetuſtas non opera ſolum manu fa-
cta, ſed etiam ipſam naturam paulatim exedendo perimat, hęc moles, quæ tot
arborũ radicibus pręmitur, tantiꝗ nemoris pondere onerata eſt, inuiolata du-
rat, quippe. xx. lati parietes ſuſtinent. xi. pedum intetuallo diſtantes, vt procul
viſentibus ſyluę mõtibus ſuis imminere videantur.

Errata.

Folio c.1.facie ſecunda,verſu 22. lege,vſui.c.3.facie 1.verſ.26.leg. eſt accommodatus.ibid.verſ.5.à fine lege pedis,c 3 pagina.3.verſu 27 lege qui.d.1.fac.1.verſu.1.lege Cæterum ſi loci ratio ſituſq; is erit,vt vallo circumquaq; in foſsæ alueum demiſſo, ex vrbis. e.2.f.1.verſ.29.lege craſſus .f.3.facie.1. verſ.30.leg.ſuſpendendis. f.3.pagina.4.verſ.29.ſortientur.